Aylık Popüler Bilim Dergisi Eylül 2014 Sayı 201 4 TL

Bilim Çocuk

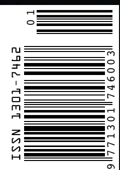


Virüsler Her Yerde

Kamp Malzemeleri - Kartlar

Doğa Gezgininin Rehberi - Kitapçık

Makrofajlarla Virüsler Karşı Karşıya - Oyun



“Benim manevi mirasım ilim ve akıldır.”
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Editör
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. M. Fatih Taşar
Doç. Dr. Ayşe Begüm Tekinay
Dr. Ahmet Uludağ

Araştırma ve Yazı Grubu
Meryem Arzu Aruntaş
arzu.aruntas@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Pınar Dündar
pinar.dundar@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençer
suzan.gencer@tubitak.gov.tr
F. Kübra Gökdemir
kubra.gokdemir@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Yeter Sivrikaya
yeter.sivrikaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
12.09.2014

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğrafı: SPL • Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral

Cilt: 17 Sayı: 201

Bilim Çocuk

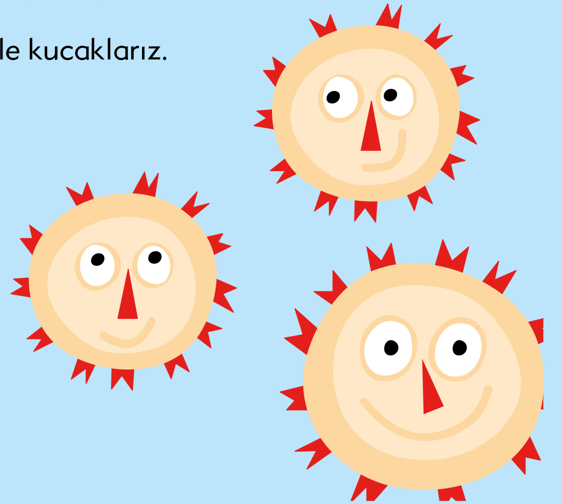
Sevgili Okurlarımız,

Sonbahara girdiğimiz bu günlerde nezle ve grip olma olasılığımız epeyce yüksek. Her iki hastalığa da virüsler yol açıyor. Bu nedenle bu sayımızda virüsleri daha yakından tanımak istedik. Bu amaçla hazırladığımız yazıların yanı sıra bir de oyun tasarladık. Virüslerle ilgili yazılarımız onların nasıl çoğaldıkları ve bağışıklık sistemimizin onlarla nasıl mücadele ettiğiyle ilgili. Tasarladığımız oyunda da makrofajların virüslerle mücadelesini konu aldık.

Dergimizde yer verdiğimiz bir yazı da doğa yürüyüşlerini konu alıyor. Ülkemizde bulunan ve doğa yürüyüşü yapmak için uygun olan bazı yerleri de bu yazımızda tanıtıyoruz. Ek olarak hazırladığımız kartların konusuysa kamp malzemeleri. Bu kartlarda kampa giderken yanımıza alabileceğimiz bazı malzemelere yer verdik. Dergimizin ekinde doğada zaman geçirmek isteyenler için hazırladığımız Doğa Gezgininin Rehberi adlı bir kitapçık da var. Size önerimiz sonbaharın bu güzel günlerinde ailenizle birlikte bol bol doğa yürüyüşü yapmanız.

Hepinizi sevgiyle kucaklarız.

Zuhal Özer



İçindekiler





10

Eskiden müzik dinlemek için hangi aygıtlar kullanılırdı?



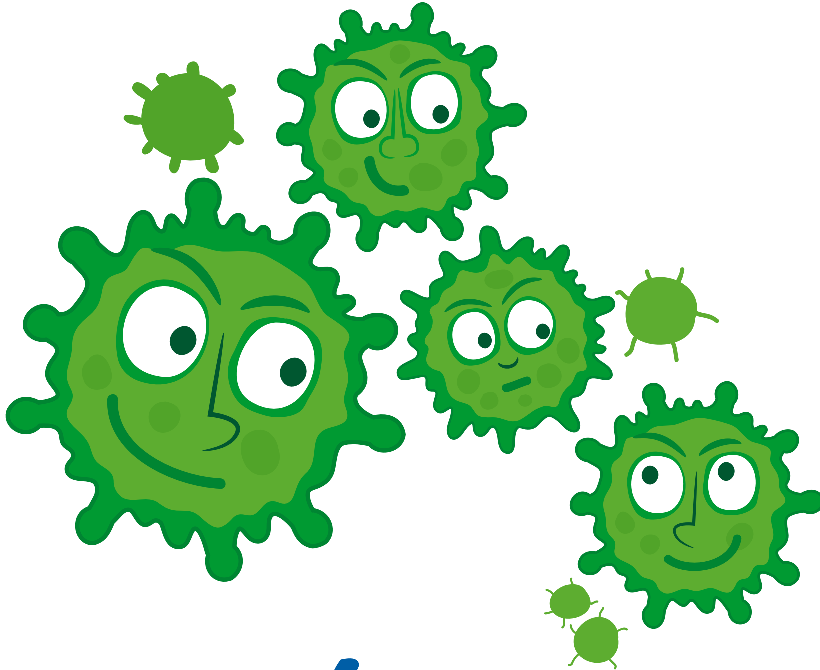
16

Haydi sınıfta oyun oynayalım.



34

Sonbahar doğa yürüyüşü yapmak için çok uygun bir mevsim.



26

Vücudumuzun hastalıklarla mücadele etmesini sağlayan bağışıklık sistemimiz virüslere karşı neler yapıyor?

Ne Var Ne Yok

NASA Gönüllülerin Katkısını Bekliyor



NASA

Astronotların Uluslararası Uzay İstasyonu'ndan çektiği çok sayıda yeryüzü fotoğrafı var. Bu fotoğraflar arasında yeryüzünün gece görüntüleri de bulunuyor. Bu görüntülerin incelenmesinin özellikle ışık kirliliği ve enerji israfı gibi sorunları çözmeye yardımcı olabileceği düşünülüyor. Ancak bunların yapılabilmesi için görüntülerin sınıflandırılması ve hangi şehirlere ait olduğunun belirlenmesi gerekiyor. Bu konuda NASA gönüllülerin katkısını bekliyor. Bu araştırmaya siz de katkıda bulunmak isterseniz aşağıdaki internet adresini ziyaret edebilirsiniz.

http://www.citiesatnight.org/

Kübra Sıvışoğlu

Şehirdeki Lavantalar ve Bombus Arıları

Birleşik Krallık'ta bombus arılarıyla ilgili bir araştırmaya 400 okuldan 30.000 çocuk katkıda bulunmuş. Çocuklar Birleşik Krallık'ın farklı yerlerinde lavantaları ziyaret eden bombus arılarını saymışlar. Sonuçlar bombus arılarının şehirdeki lavantaları, kırsal bölgelerdeki lavantalara göre daha çok ziyaret ettiğini ortaya koymuş. Bu, şehirlerde kırsal bölgelere göre daha çok bombus arısı olduğu anlamına gelmiyor. Şehirlerde çiçekli bitkilerin sayısı daha az olduğundan her çiçeği daha fazla arı ziyaret ediyor. Araştırmacılar şehirlere daha fazla çiçekli bitki dikilmesinin bombus arılarının sayısını artırabileceğini belirtiyor.

Kübra Sıvışoğlu



Magali Parise

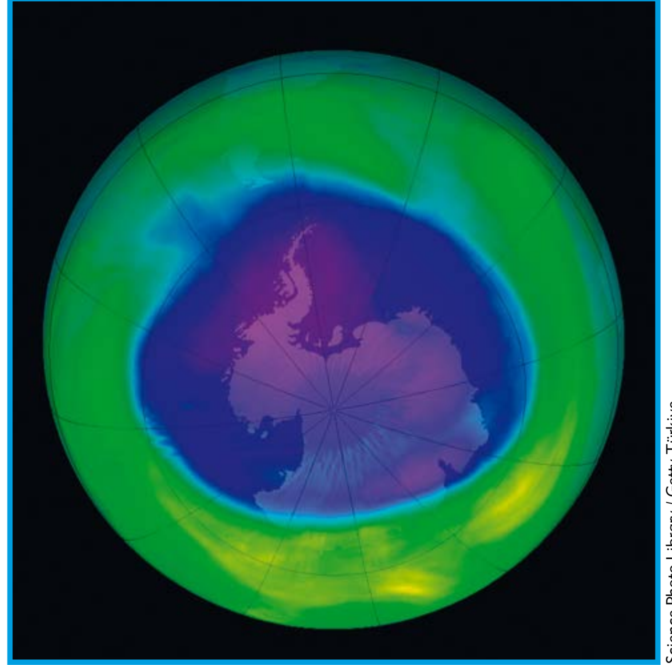


Ozon Tabakasındaki Delik Küçülüyor mu?

Atmosferde bulunan ozon tabakası Dünyamızı Güneş'ten gelen zararlı ışınlardan korur. Ancak 1970'li yıllarda bu tabakadaki ozon miktarının azalmaya başladığı saptandı. Zaman içinde Antarktika üzerindeki ozon tabakası neredeyse tümden yok oldu, bir başka deyişle ozon tabakası "delindi". Bunun başlıca nedeninin spreylerde ve buzdolaplarında kullanılan kloroflorokarbon gazları olduğu belirlendi. Bunun üzerine 1987 yılında ozon tabakasına zarar veren gazların kullanımını kısıtlayan uluslararası bir protokol imzalandı.

Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın birlikte gerçekleştirdiği bir çalışmanın sonucu geçtiğimiz günlerde açıklandı. Buna göre ozon tabakasındaki delik artık büyümüyor ve atmosferdeki toplam ozon miktarı artıyor. Ancak uzmanlara göre deliğin tam anlamıyla küçüldüğünü söyleyebilmek için en az on yıllık bir süre geçmesi gerekiyor.

Seçil Güvenç Heper


Science Photo Library / Getty Türkiye

Bu, ozon tabakasının Antarktika üzerindeki bölümünün renklendirilmiş bir uydu görüntüsü. Bu görüntü ozon tabakasındaki deliğin en büyük olduğu yıl olan 2006'da elde edilmiş. Lacivert ve mor olan yerler ozon miktarının düşük olduğu yerleri gösteriyor.

Dünyanın En Eski Oyuncağı mı?

Kayseri'deki Kültepe antik kentinde 1948 yılından beri arkeolojik kazılar yapılıyor. Bu antik kentte o zamandan bu yana bardak, tabak gibi günümüzde de kullanılan çeşitli eşyalar bulundu. Ankara Üniversitesi Arkeoloji bölümünden Prof. Dr. Fikri Kulakoğlu ve çalışma arkadaşları burada yaptıkları kazıda dört bin yıl öncesine ait olan bir çıngırak bulmuş. Kilden yapılmış bu çıngırağın içinde küçük çakıl taşları var. Araştırmacılar bu çıngırağın bilinen en eski oyuncak olabileceğini düşünüyor.

Kübra Sıvışoğlu



Origamiden Esinlenilerek Tasarlanmış Robot


Seth Kroll / Wyss Institute

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü ve Harvard Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, Japon kâğıt katlama sanatı origamiden esinlenerek bir robot tasarladı. Robotun, kontrolü sağlayan bir mikroişlemcisi ve iki motoru var. Robotun, bazı parçaları ısıtıldığında şekil değiştiren özel bir malzemeden üretildi. Böylece robot kendi kendine katlanarak şeklini kazanıyor ve harekete geçiyor. Robot bu özelliğiyle dünyada bir ilk.

Kübra Sıvışoğlu



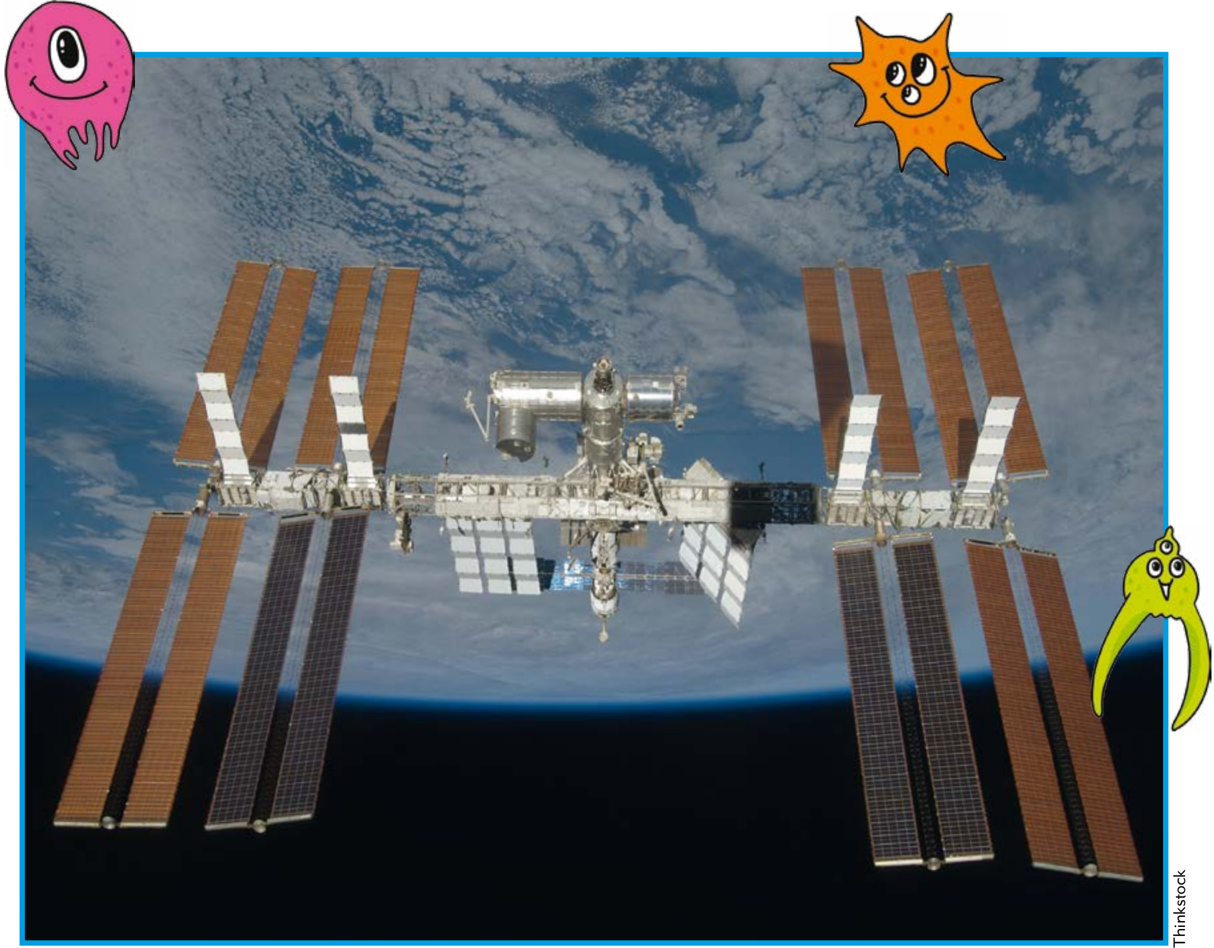
Mumyalama Bilinenden Çok Önceleri de Yapılıyormuş

Kanada, Avustralya ve İngiltere'den bir grup araştırmacı Eski Mısır'da mumyalamanın tarihiyle ilgili bir araştırma yaptı. Bu araştırmada Eski Mısır mezarlarında bulunmuş, MÖ 3700 yılından kalan bazı kumaş parçaları incelendi. Bu kumaşlarda mumyalama işlemlerinde kullanılan bazı maddelere rastlandı. Eski Mısır'da ölülerin MÖ 2200 yılından beri mumyalandığı biliniyordu. Ancak bu araştırma mumyalamanın bu tarihten 1500 yıl öncesinde de yapıldığını ortaya çıkardı.

Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Bengi Gençer



Uluslararası Uzay İstasyonu'nda Planktonlara Rastlandığı Açıklandı

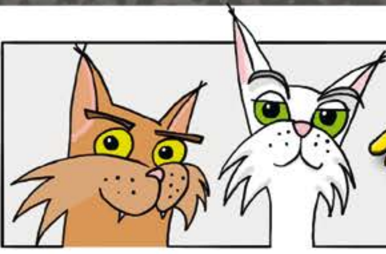

Thinkstock



Planktonlar sularda yaşayan mikroskobik canlılardır.

Rus kozmonotlar Olek Artemyev ve Alexander Skvortsov bir uzay yürüyüşü sırasında Uluslararası Uzay İstasyonu'nun bölümlerinden birinin dış yüzeyinde planktonlara rastladıklarını açıkladı. Başta planktonların Dünya'dan taşınmış olabileceği düşünüldü. Ancak daha sonra bu planktonların, istasyonun bu bölümünün fırlatıldığı yer olan Kazakistan'ın Baykonur kenti çevresinde bulunmayan bir tür olduğu belirlendi. Bu durum planktonların Dünya'dan uzaya hava akımlarıyla taşınmış olabileceğini düşündürüyor.

Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Bengi Gençer



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Martinus Willem Beijerinck

(1851 - 1931)

Yazan ve Çizen: Bilgin Ersözlü

Yıl 1860, Amsterdam, Hollanda. Martinus Willem Beijerinck okula giderken hep yaptığı gibi o sabah da arkadaşı Dirk'in evinin önünden geçiyor. Ancak Dirk ortada yok.

Dirk! Dirk! Uyanamadın mı? Haydi, okula geç kalıyoruz.

Günaydın Willem. Dirk hasta, kabakulak oldu. Bir süre okula gelemeyecek.

Kabakulak mı? Bize de bulaşmasın Peynirciğim! Hasta gibi görünüyor muyum?

Hayır Simitçiğim. Aksine, sağlık fışkırıyor yüzünden.



Willem tek başına yola koyulur.

Dirk geçen haftadan beri sınıfta kabakulak olan üçüncü arkadaşım. Kabakulak diye bir hastalık hiç duymamıştım.

Ben biliyorum o hastalığı! İnsanın boynu şişiyor.

Aferin sana Simit.



Okula vardığında Willem şaşırır.

Herkes nerede?

Bilmiyorum ki... Öğretmenimiz gelince öğreniriz herhalde.

Saati şaşırıp erken mi geldiler acaba? Biliyor musun, ben bir kere günleri şaşırıp cumartesi günü okula gitmiştim!

Ha ha ha!



Sınıfa giren öğretmen durumu açıklar.

...İşte böyle çocuklar. Hastalanan öğrencilerimizin sayısı çok arttı. Anlaşılan bir salgın var. Hastalığın daha da yayılmasını önlemek için okulu bu hafta boyunca tatil ediyoruz. Şimdi evlerinize gidin, dinlenin ve bol bol kitap okuyun.

Yaşasın tatil!

Tatil iyi de, keşke kimse hastalanmasa.

Haklısın Peynirciğim.



Salgın sonunda etkisini yitirir, iyileşen arkadaşlarıyla birlikte Willem da okula döner. Okul yaşamını derslerine ilgili, başarılı bir öğrenci olarak geçirir. Üniversitede kimya, biyoloji ve botanik alanlarında eğitim alan Willem mezun olduktan sonra üniversitede mikrobiyoloji dersleri vermeye başlar. Ayrıca bitki hastalıkları ve bu hastalıkların nedenleri üzerine çalışmalar da yapar.

Çalışmaları sırasında bir konu özellikle dikkatini çeker.

Tütün mozaik hastalığı! Geçen yıl tütün bitkisini kırıp geçirmiş bu. Sebebi bilinmiyor... Hımmm! İlginç!

Tütün mozaik hastalığı mı? Ne garip bir hastalık ismiymiş.

Resimdeki tütün yaprağının üzerinde mozaik desenini andıran lekeler var. O yüzden öyle demişlerdir herhalde.

Martinus Willem Beijerinck bu hastalığa yol açan etkeni bulmak üzere çalışmaya başlar. Ancak uzun süre bir sonuç elde edemez.

Ne kadar incelersem inceleyeyim, hasta yaprakların üzerinde zararlı bir bakteri türü göremiyorum. Hastalığa başka bir şey yol açıyor olabilir mi acaba?

Hımm!

Hımm!

Çalışmalarını ilerletebilmek için görev yaptığı üniversitede bir mikrobiyoloji laboratuvarı kurar.

Harika bir çalışma ortamı!

Hadi bakalım, kolay gelsin.

Evet. Bulsun artık bu hastalıklara sebep olan neyse.

Ancak işler umduğu gibi gitmez.

Olmuyor, olmuyor! En güçlü mikroskoplarla bile göremiyorum. Bu kesinlikle bir bakteri değil, çok daha küçük bir şey ama ne?

Araştırmaktan sakın vazgeçmesin. Çözüme çok yaklaştı bence.

Korkma. Biliminsanları araştırmaktan hemen vazgeçmez Simitçiğim.

Martinus Willem Beijerinck çalışmalarını inatla sürdürür. Hastalıklı tütün yapraklarını ezerek özüt haline getirir. Elde ettiği bu özütü hiçbir bakterinin arasından geçemeyeceği incelikte süzgeçlerden geçirdikten sonra sağlıklı tütün yapraklarına sürer. Kısa bir süre sonra sağlıklı yapraklarda da hastalık belirtileri gördüğünde düşüncesinin doğruluğundan emin olur.

Belki de henüz yeterli teknolojiye sahip olmadığımız için birçok hastalığa neden olan bu canlıları göremiyoruz. Sanırım çok küçükler. Elbet gün gelecek, her şey ortaya çıkacak.

Elbette. Bilimden kaçamazlar!

Ha ha ha!

Martinus Willem Beijerinck bu zararlı canlılara "virüs" adını verdi. Virüs sözcüğü Latincede "zehir" anlamına gelir. Kendisi göremese de yıllar sonra gelişen teknolojilerle virüslerin varlığı kanıtlandı ve yalnızca tütün mozaik hastalığının değil, gripten suçiçeğine, kabakulaktan çocuk felcine kadar pek çok hastalığın etkeninin virüsler olduğu ortaya çıkarıldı. Yaptığı bu çalışmayla Beijerinck, virüslerin incelendiği viroloji adlı bilim dalının kurucularından biri kabul edilir.

Bize de Martinus Willem amcaya...

Teşekkür etmek düşer.

Geçmişten Günümüze Müzikçalarlar

Bugünlerde şarkıları internetten kolayca bilgisayarımıza ya da müzikçalarımıza indirip dinleyebiliyoruz. Peki eskiden müzik dinlemek için hangi aygıtlar kullanılırdı? Sizi bu yazımızda geçmişten günümüze müzik dinlemek için kullandığımız bazı aygıtlarla tanıştırmak istiyoruz.





Dijitalimaj / Alamy

Bu fotoğrafta gördüğünüz bir fonograf. Fonograf 1877 yılında icat edildi. Bu aygıtla hem ses kaydı yapılabiliyor hem de kaydedilen sesler daha sonra dinlenebiliyordu. Fonograflarda sesler, önceleri metalden, sonraları da sertleştirilmiş balmumundan yapılan dönen bir silindirin üzerine kaydediliyordu. Bu kayıt işlemi bir iğne yardımıyla silindirin üzerinde bir oyuk açılarak yapılıyordu. Kaydedilen sesleri dinlemek için silindir döndürülüyordu ve iğne oyuğun içinde hareket ediyordu. İğne oyuğun içinde hareket ederken titreşiyordu. Bu titreşimler de iğnenin üst kısmındaki bir koniye iletiliyordu. Bu koni de sesleri duyulabilir hale getiriyordu.


Dijitalimaj / Alamy

Bu fotoğrafta gördüğünüzse bir gramofon. 1887 yılında icat edilen gramofon, fonografın biraz daha geliştirilmiş hali. Bu aygıtta fonograftan farklı olarak silindir yerine plak adı verilen ve plastikten yapılan yuvarlak, ince plakalar kullanılır. Plakların her iki yüzünde de seslerin oluşmasını sağlayan sarmal şeklinde, girintili çıkıntılı çok ince bir oyuk bulunur. Plak dönebilen bir diskin üzerine yerleştirilir. Plaktaki sesleri dinlemek için disk döndürülür. Bu sırada iğne oyuğun içinde hareket eder ve titreşir. Bu titreşimler iğnenin üst kısmındaki bir koniye iletilir. Bu koni de sesleri duyulabilir hale getirir.

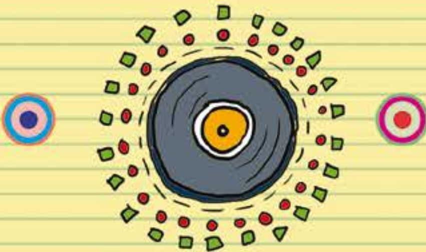


İlk gramofonlarda plağın üzerine yerleştirildiği disk bir kolun çevrilmesiyle döndürülürdü. Sonraları kurmalı ve elektrik motorlu gramofon modelleri de geliştirildi.

Bu bir pikap. Pikaplar 1955'te üretilmeye başlandı. Pikaplarda da gramofonlarda olduğu gibi dönebilen bir disk vardır. Plak bu diskin üzerine yerleştirilir ve disk döndüğünde bir iğne plağın üzerindeki sarmal oyukta ilerler. Pikaplarda fonograflardan ve gramofonlardan farklı olarak iğnenin titreşimleri elektrik sinyallerine dönüştürülür. Bu sinyaller güçlendirilerek bir hoparlörle duyulabilir hale getirilir.








Dijitalimaj / Alamy





İşte bir kasetçalar. Kasetçalarlar 1963 yılında üretilmeye başlandı. Kasetçalarlarda kaset çalınır. Kasetlerin içinde iki küçük makaraya sarılmış manyetik bir bant bulunur. Bu bandın üzerinde demir ya da krom oksit gibi mıknatıslanabilen metal parçacıklar bulunur. Sesler mıknatıslanma yoluyla banda kaydedilir. Kasetteki kaydı dinleyebilmek için kasedin kasetçalardaki yuvaya yerleştirilmesi gerekir. Kasedin içindeki bant bir makaradan diğerine aktarılırken kayıt okuyucu, bandın üzerindeki kaydı elektrik sinyallerine dönüştürür. Bu sinyaller güçlendirilerek bir hoparlörle duyulabilir hale getirilir. Kasetçalarlarla ses kaydı da yapılabilir.

Dijitalimaj / Alamy

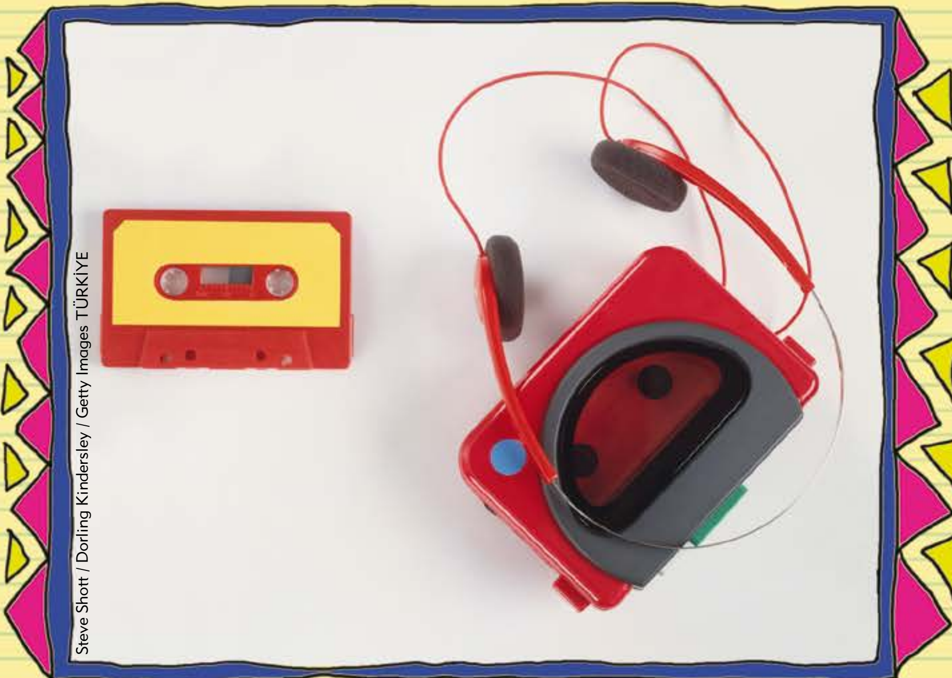




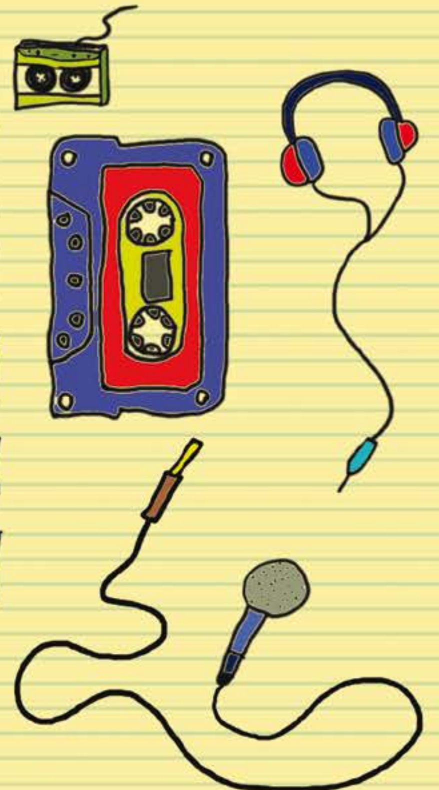
1979 yılında walkman (volkmen okunur) olarak bilinen ilk taşınabilir, küçük kasetçalarlar üretildi. Walkmanler pille çalışır. Walkmanle müzik dinlemek için kulaklık kullanılır.



Dijitalimaj / Alamy



Steve Shott / Dorling Kindersley / Getty Images TÜRKİYE



Bu bir CD çalar. İlk CD çalarlar 1982'de üretildi. CD adı İngilizcedeki "compact disc" (kompakt disk okunur) sözcüklerinin baş harflerinden gelir. CD'lere sesler tıpkı bilgisayarlarda olduğu gibi sayısal veriler olarak kaydedilir. CD'deki veriler CD çalardaki lazer ışını aracılığıyla okunur. Daha sonra veriler sese dönüştürülür.









Dijitalimaj / Alamy
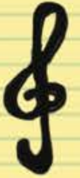






Erich Schremp / Science Source / Getty Images TÜRKİYE

1984'te CD çalarların taşınabilir, küçük modelleri de geliştirildi. Bu aygıtlar da tıpkı walkman gibi pille çalışır ve kulaklıkla dinlenir.













Fotoğrafta bir MP3 çalar görüyorsunuz. İlk MP3 çalarlar 1998'de geliştirildi. Bu aygıtlarla MP3 formatında kaydedilmiş sayısal ses dosyaları dinlenir. MP3 dosyaları bilgisayardan ya da internetten MP3 çalara yüklenebilir. MP3 çalarlar pille çalışır. Bu aygıtlarda müzik dinlemek için kulaklık kullanılır.



Dijitalimaj / Alamy



Günümüzde taşınabilir bir müzikçaların içine binlerce şarkı dosyası yüklenebilir. Ekranlı taşınabilir müzikçalarların geliştirilmesiyle bu aygıtlarda videolar da izlenebilir hale geldi.



Dijitalimaj / Alamy











Meryem Arzu Aruntaş
Çizim: Yusuf Gençer

Kablolar Karışmış

Müzikçalarların kulaklıklarının kabloları karışmış.
Hangi kulaklığın hangi müzikçalara ait olduğunu bulabilir misiniz?



Yanıt 57. sayfada.

Meryem Arzu Aruntaş

Çizim: Thinkstock

Sınıfta Eğlence Var!

Okullar açılıyor... Arkadaşlarınızla yeniden buluşacaksınız ve hatta yeni arkadaşlar edineceksiniz. Okulda hem öğrenip hem de eğleneceksiniz. Bu yazımızda sınıfta arkadaşlarınızla birlikte oynayabileceğiniz bazı oyun önerilerimiz var. İyi eğlenceler...

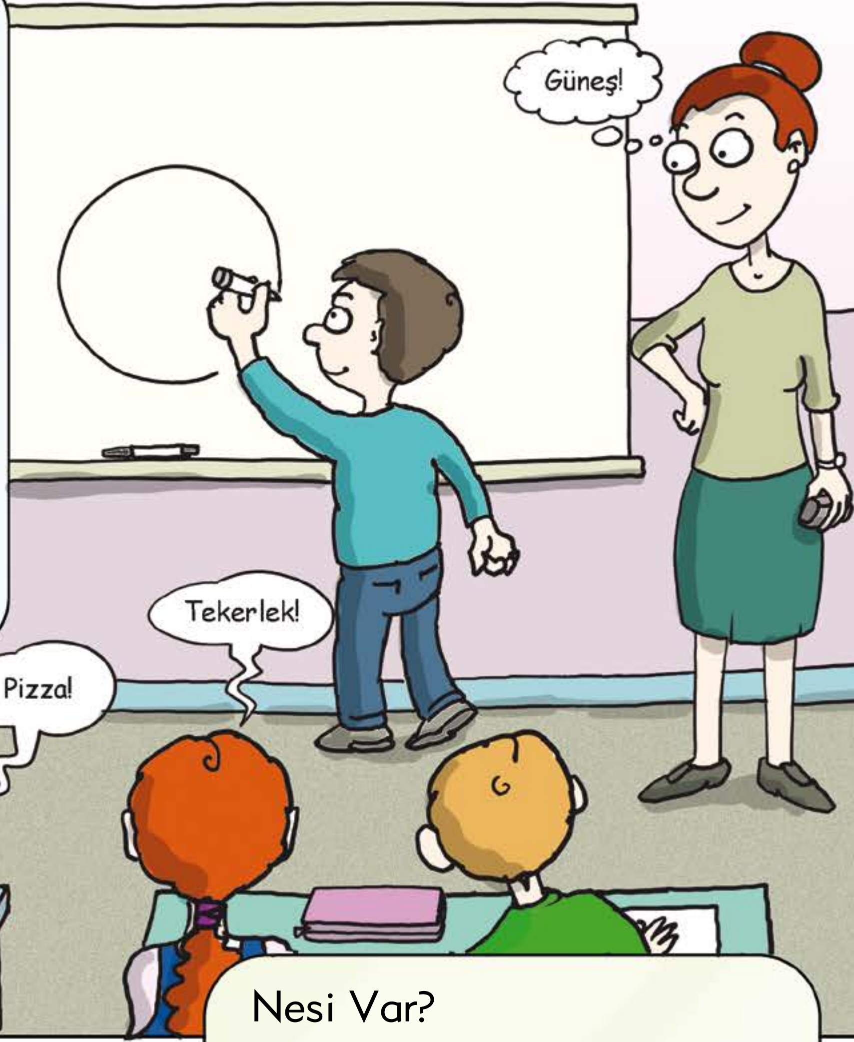


Kim Eksik?

Bir oyuncu ebe olarak seçilir. Ebe tahtanın önüne gelip sınıfa arkasını döner ve gözlerini kapatır. Ebeye fark ettirmeden sınıfın geri kalanından bir kişi seçilir. Bu kişi sessizce dışarı çıkar. Diğer oyuncular sınıfın içinde her zamanki yerlerine değil başka yerlere oturur. Sonra ebeye "Kim eksik?" diye sorulur. Ebe sınıfa yüzünü döner ve kimin eksik olduğunu bir dakika içinde bulmaya çalışır. Bulursa dışarıdaki oyuncu ebe olur. Bulamazsa tekrar o ebe olur. Oyun böyle devam eder.

Resimle Sözcük Anlatma

Bir oyuncu ebe olarak seçilir ve tahtanın önüne gelir. Öğretmen diğer oyuncuların duymayacağı şekilde ebenin kulağına bir sözcük söyler. Ebe bu sözcüğü diğer oyunculara anlatmak için hiç konuşmadan tahtaya bir ya da birkaç resim çizer. Diğer oyuncular bu resme ya da resimlere bakarak öğretmenin söylediği sözcüğü tahmin etmeye çalışır. Sözcüğü bulan oyuncu ebe olur. Kimse sözcüğü bulamazsa yeni bir ebe seçilir.



Nesi Var?

Bir oyuncu ebe olarak seçilir ve sınıftan çıkar. Sınıftan bir kişi belirlenir. Ebe içeri çağırılır. Ebe üç oyuncuya sırayla "Nesi var?" diye sorar. Oyuncular belirlenen kişinin adını söylemeden yanıtlar verirler. Ebe de bu yanıtlardan belirlenen kişiyi bulmaya çalışır. Belirlenen kişiyi hangi oyuncunun yanıtından sonra bulursa o oyuncu ebe olur. Üç yanıtın ardından ebe belirlenen kişinin kim olduğunu bulamazsa tekrar ebe olur. Bu durumda sınıftan yeni bir kişi belirlenir ve oyun devam eder.

Yüzük Oyunu

Uzun bir ipe bir yüzük geçirilip ipin iki ucu birbirine bağlanır. Oyuncular çember oluşturur ve ipi iki elleriyle birden tutar. Bir oyuncu ebe olarak seçilir ve çemberin ortasında durur. Ebe gözlerini kapatır. Bu sırada oyunculardan biri yüzüğü elinin içinde saklar. Ebe gözlerini açar. Oyuncular ebeye göstermeden yüzüğü elden ele geçirirler. Bu sırada "Yüzük yüzük nerdesin? Acaba hangi eldesin? Eğer bulamazsan ebesin ebesin." diye bir tekerleme söylerler. Ebe yüzüğün kimde olduğunu bulmaya çalışır. Bulursa yüzüğü saklayan oyuncu ebe olur. Bulamazsa oyun ebe değişmeden devam eder.



Hızlı Ol!

Oyuncular yan yana oturur. Oyuna hangi oyuncunun başlayacağına karar verilir. Bu oyuncu oyunu başlatır. Tüm oyuncular önce ellerini iki kez bacaklarına vurur, sonra iki kez el çırpar, sonra da iki kez parmaklarını şaklatır. İlk oyuncu parmaklarını şaklatırken önce kendi adını sonra da başka bir oyuncunun adını söyler. Sıra adı söylenen oyuncuya geçer. Oyun böyle devam eder. El hareketlerinde ya da adları söylemede yanlışlık yapan oyuncu oyundan çıkar. Oyuncu sayısı azaldıkça hareketler daha hızlı yapılır. Sona kalan oyuncu oyunu kazanır.



Bom

Oyuncular çember oluşturur. Oyuna hangi oyuncunun başlayacağına karar verilir. Bu oyuncu "bir" diyerek saymayı başlatır. Sonra yanındaki "iki", onun yanındaki "üç" diye devam eder. Beş, on, on beş gibi beşin katları olan sayıları söylemesi gereken oyuncular bu sayıları söylemeyip yerine "bom" der. "Bom" demeyi unutup sayı söyleyen, yanlış sayı söyleyen, yanlış sayıda "bom" diyen oyuncu oyundan çıkar. Sona kalan oyuncu oyunu kazanır. Bu oyun üçün ya da yedinin katlarında "bom" denilecek şekilde de oynanabilir.





Gezginin Masalları

Oyuncular çember oluşturur. Oyuna hangi oyuncunun başlayacağına karar verilir. Bu oyuncu solundaki oyuncuya "Duyduğuma göre Antalya'ya gezmeye gidiyormuşsun. Orada ne yapacaksın?" diye sorar. Bu oyuncunun tüm sözcükleri Antalya'nın baş harfi olan "A"yla başlayan bir yanıt vermesi gerekir. Oyuncu yanıt verdikten sonra o da kendi solundaki oyuncuya aynı soruyu farklı bir harfle başlayan bir kent adı söyleyerek sorar. Oyun böyle sürer. Yanlış yanıt veren oyuncu oyundan çıkar. Sona kalan oyuncu oyunu kazanır.

Bu Ses Ne Sesi?

Bir oyuncu ebe olarak seçilir. Ebenin gözleri bağlanır. Sınıftaki diğer oyunculardan biri silgi, kalem, pinpon topu gibi bir nesneyi kullanarak ses çıkarır. Ebe seslerin hangi nesneden çıktığını bulmaya çalışır. Bulursa yeni bir ebe seçilir. Bulamazsa ebe değişmeden oyun devam eder.



Suzan Lema Gençer
Çizim: Bilgin Ersözlü

Biraz da Tekerleme Söyleyelim

Haydi sizin için derlediğimiz bu tekerlemeleri okuyun, sonra siz de bir tekerleme yazmayı deneyin.

Leylek leylek lekirdek,
İki dirhem bir çekirdek.
Lak lak eder kuş dilince,
Göçüp gider güz gelince.
Yedi iklim dört bucak,
Gezip tozar şen şakrak.

Top olsa tutulmaz,
Simit olsa yutulmaz.
Fısıl fısıl fısıldar,
Sayılara sayı katar.
Adı sıfırdır, sıfır,
Zıpır mı zıpır.

Kara kara kayacık,
İçi dolu mayacık.
Pazardan getirdim,
Kor ateşte pişirdim.
Kebap oldu kestane,
At ağzına bir tane.

SIFIR

KESTANE KEBAP

Zıp zıp kurbağa,
Koşalım bizim bağa.
Guvak guvak bağırır,
Dostlarını çağırır.
Gel derede yüzelim,
Gülelim, eğlenelim.

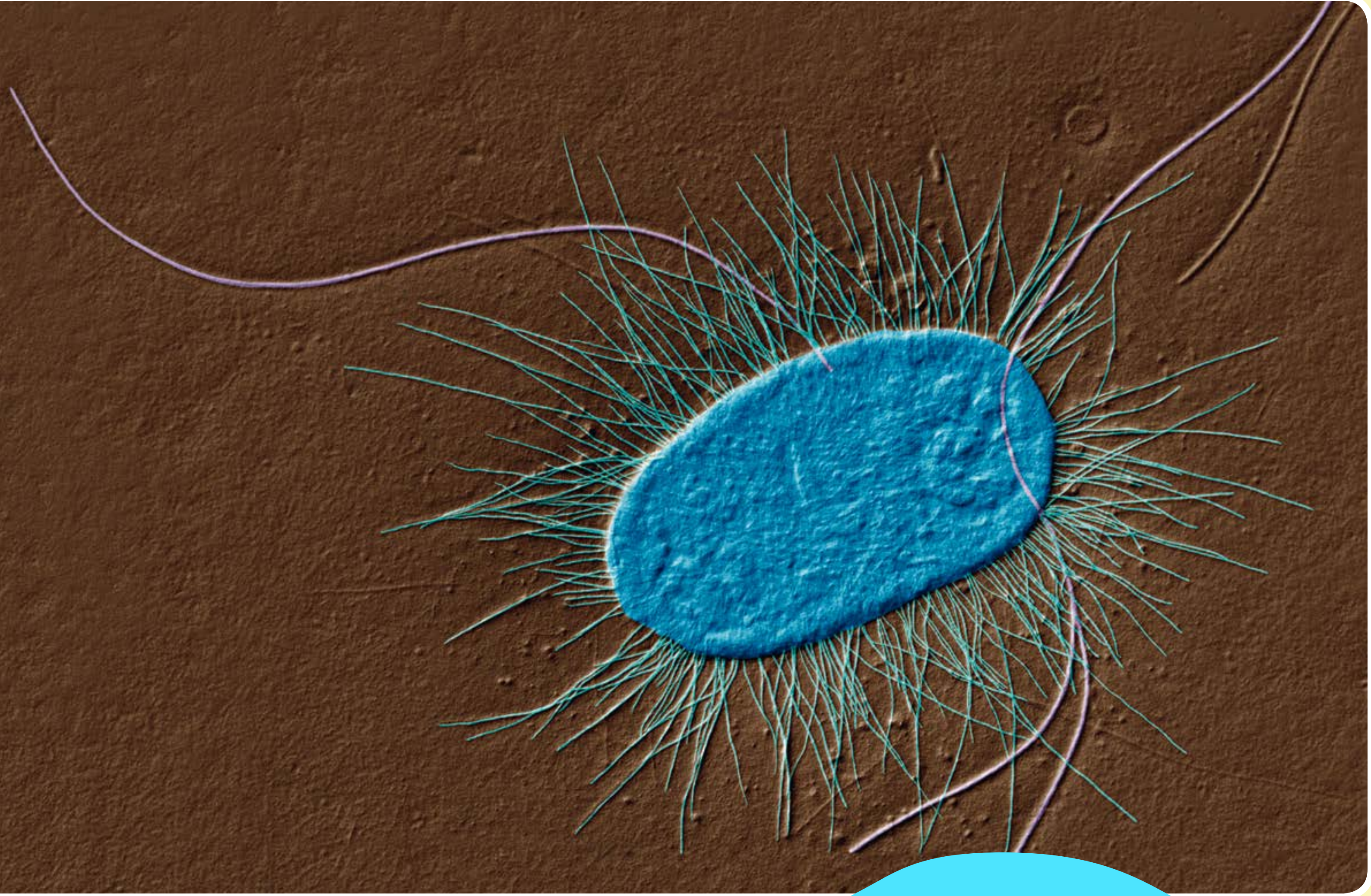
— Komşu, komşu!
Hu, hu!
Oğlun geldi mi?
— Geldi.
— Ne getirdi?
— İnci, boncuk.
— Kime, kime?
— Sana, bana.
— Başka kime?
— Kara kediye.
— Kara kedi nerede?
— Ağaca çıktı.
— Ağaç nerede?
— Balta kesti.
— Balta nerede?
— Suya düştü.
— Su nerede?
— İnek içti.
— İnek nerede?
— Dağa kaçtı.
— Dağ nerede?
— Yandı, bitti, kül oldu.

Siz de buradaki boşluğa bir tekerleme yazın.

Hazırlayan: Suzan Lema Gençer
Çizim: Bilgin Ersözlü

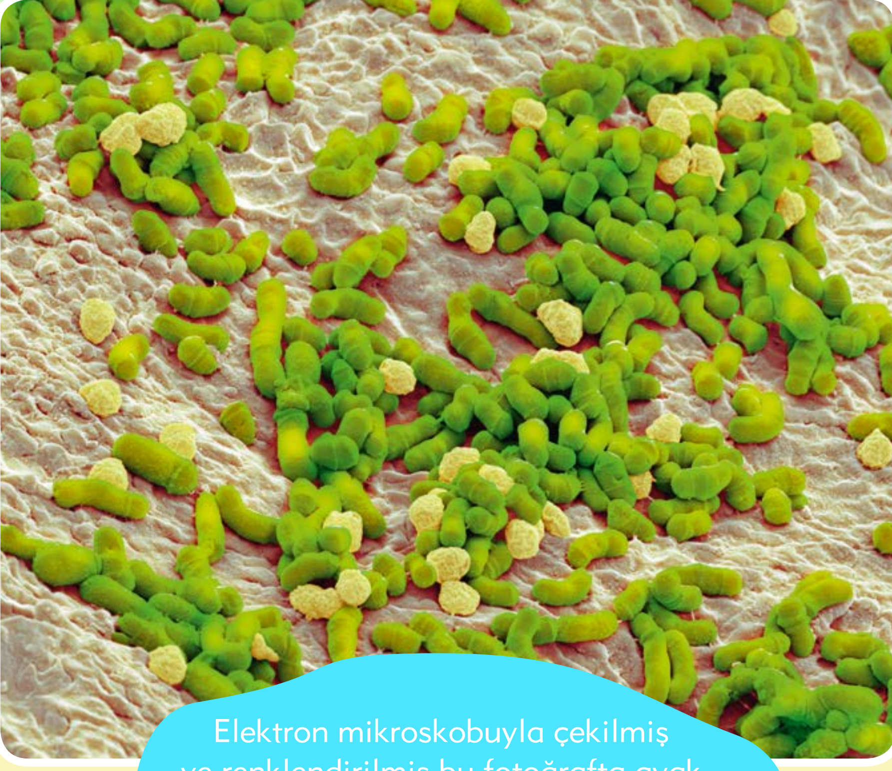
Hastalık Yapan Mikroorganizmalar

Neden hastalandığımızı biliyor musunuz?
Bazı hastalıklara vücudumuza giren mikroorganizmalar yol açar.
Mikroorganizmalar gözle göremeyeceğimiz kadar küçük canlılardır.
Örneğin bakteriler ve virüsler birer mikroorganizmadır.



Bakteriler tek hücreli canlılardır. Bu canlılar sarmal, çubuk ya da küre şeklinde olabilir. Bazı bakteriler bademciklerimizin iltihaplanmasına, bazıları besin zehirlenmesine, bazıları da diş çürüklerine yol açar.

Bu, bağırsak enfeksiyonuna neden olan bir bakteri türünün elektron mikroskobuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bir fotoğrafı.



Elektron mikroskobuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bu fotoğrafta ayak derisinde çoğalarak ayak mantarı adı verilen hastalığa yol açan bir mantar türünü görüyorsunuz.

Mantarların bir kısmı tek hücreli bir kısmıysa çok hücrelidir. Bazı mantar türleri derimizde ve tırnaklarımızda çoğalarak hastalıklara neden olabilir.

Hastalık yapan mikroorganizmalar vücudumuza girdiğinde vücudumuz bunlarla mücadele eder ve bir süre sonra kendi kendimize iyileşiriz. Ancak bazı durumlarda vücudumuzun mikroorganizmalarla mücadele etmesine yardımcı olmak için ilaç kullanmamız gerekebilir. Farklı mikroorganizmalar için farklı türde ilaçlar kullanılır. Örneğin bakterilere karşı antibiyotikler etkilidir.

Virüsler vücudumuzdaki hücrelerin içinde çoğalır. Nezle, grip, suçiçeği, kızamık ve kabakulak virüslerin neden olduğu hastalıklardandır.



Elektron mikroskobuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bu fotoğrafta gördükleriniz grip virüsleri.

Bazı tek hücreli asalaklar da hastalıklara neden olabilir. Sıtma hastalığına neden olan tek hücreli canlı türü de bunlardan biridir.



Elektron mikroskobuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bu fotoğrafta sıtmaya yol açan tek hücreli canlı türü (sarı) alyuvarlarla (kırmızı) birlikte görülüyor.

Kübra Sıvışoğlu
Fotoğraflar: SPL

Virüsler Nasıl Çoğalır?

Virüsler canlı hücrelere girip o hücrelerin içinde çoğalır. Bakın bir grip virüsü çoğalırken neler oluyor.

Virüsler, genetik materyal ve bunu saran protein bir kılıftan oluşur. Genetik materyal yeni virüslerin oluşması için gerekli bilgileri içerir. Protein kılıf da genetik materyali korumaya yarar. Kılıfın dış yüzeyinde virüsün bağlanacağı hücreyi tanımasına yarayan bazı özel moleküller bulunur. Bu moleküller hücrenin yüzeyindeki bazı moleküllere anahtar kilit gibi uyar.

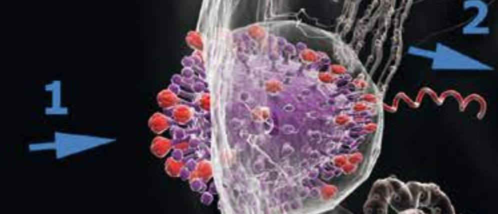
1

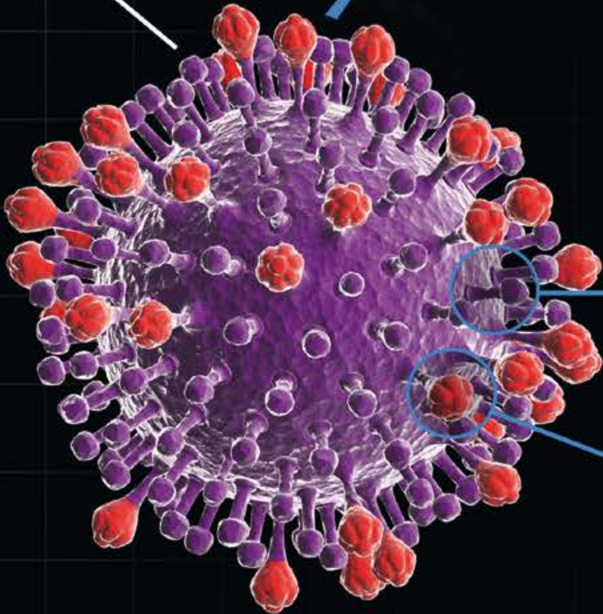
Virüsün yüzeyinde bulunan ve hücreyi tanımaya yarayan moleküller hücrenin yüzeyindeki bazı moleküllere bağlanır.

2

Virüs hücre yüzeyindeki moleküllere bağlandığında genetik materyalini hücreye aktarır.

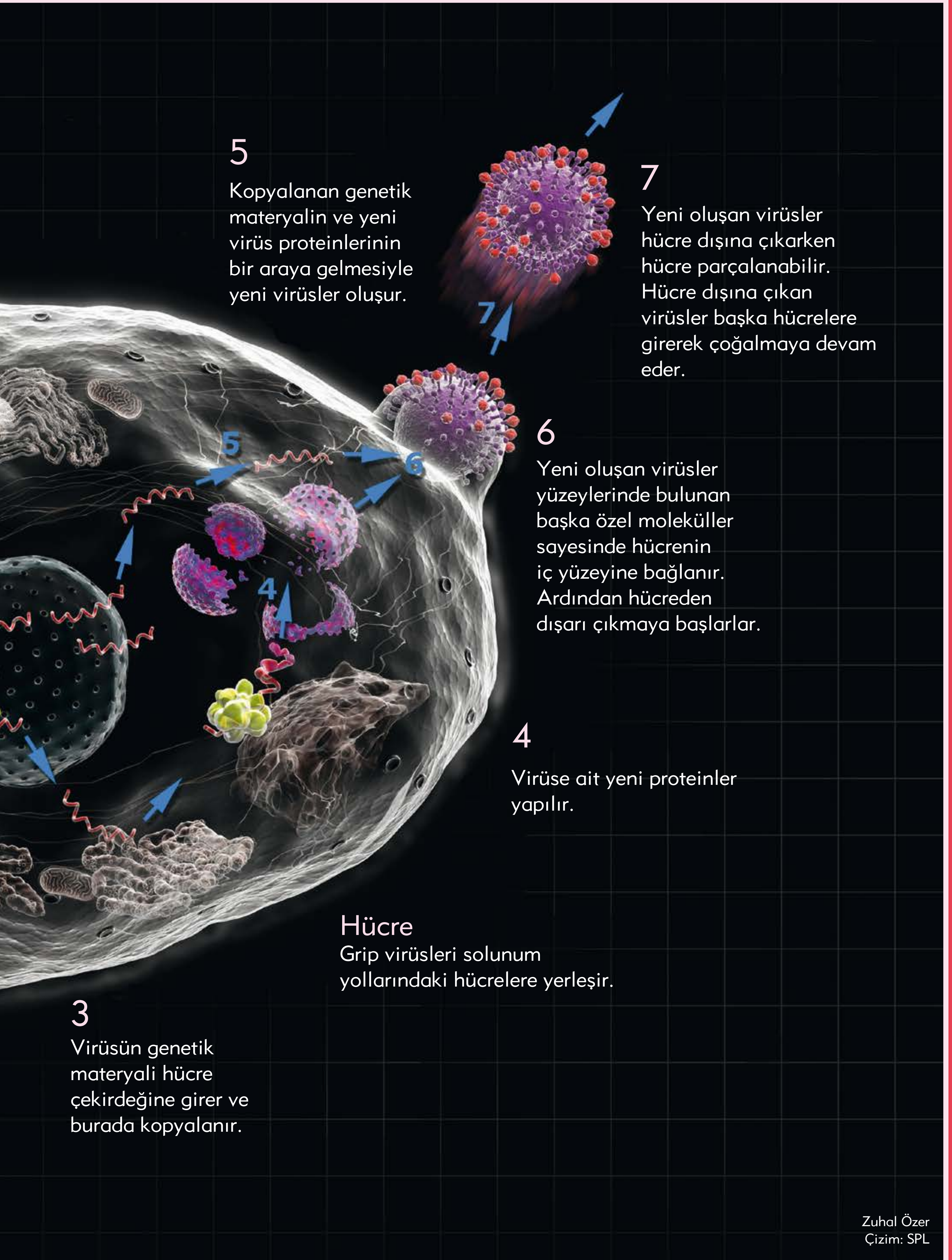






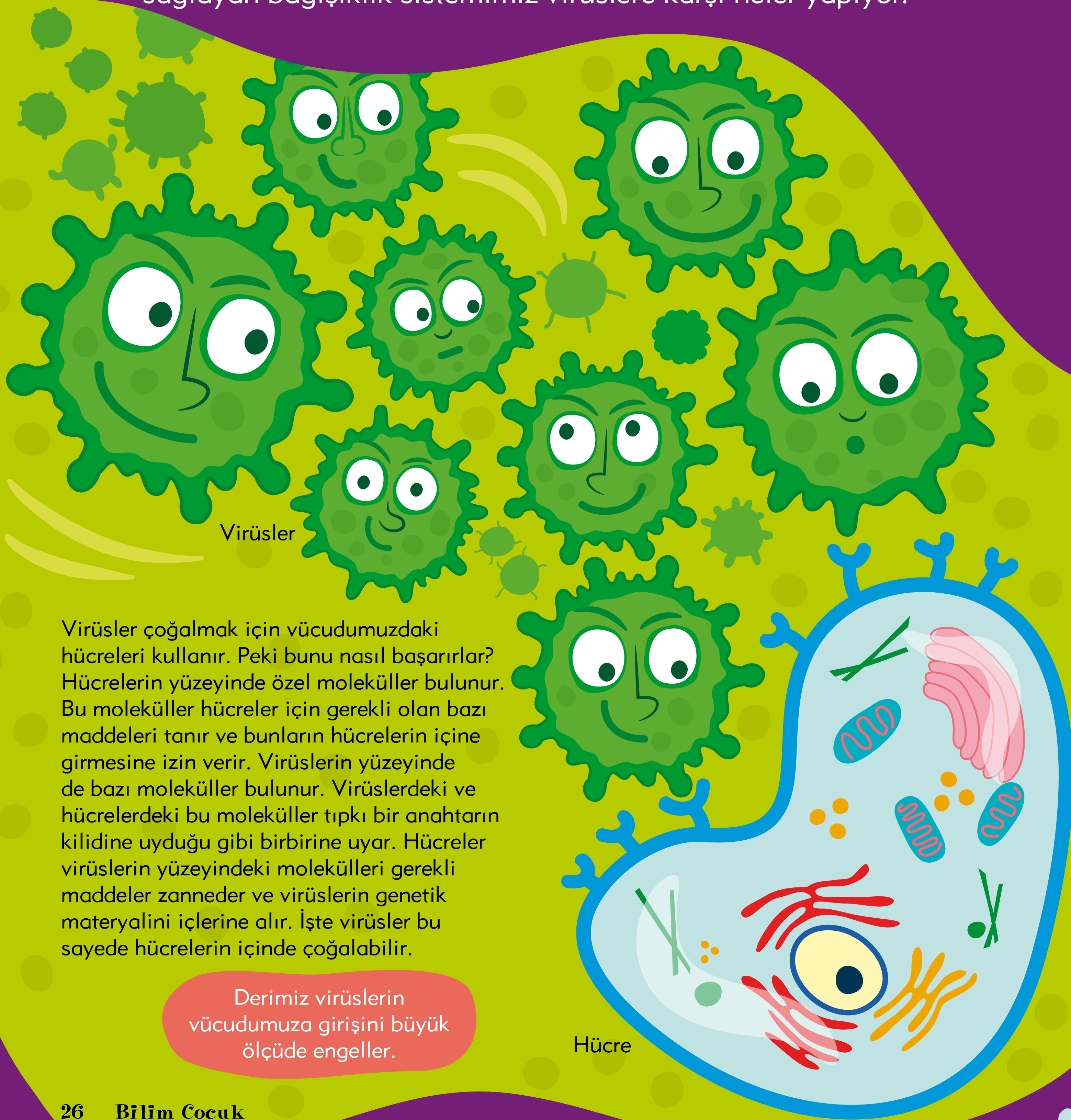
Hücreden çıkarken hücrenin iç yüzeyine bağlanmaya yarayan molekül.

Hücreye girerken hücrenin dış yüzeyine bağlanmaya yarayan molekül.


5
Kopyalanan genetik materyalin ve yeni virüs proteinlerinin bir araya gelmesiyle yeni virüsler oluşur.
7
Yeni oluşan virüsler hücre dışına çıkarken hücre parçalanabilir. Hücre dışına çıkan virüsler başka hücrelere girerek çoğalmaya devam eder.
6
Yeni oluşan virüsler yüzeylerinde bulunan başka özel moleküller sayesinde hücrenin iç yüzeyine bağlanır. Ardından hücreden dışarı çıkmaya başlarlar.
4
Virüse ait yeni proteinler yapılır.
Hücre
Grip virüsleri solunum yollarındaki hücrelere yerleşir.
3
Virüsün genetik materyali hücre çekirdeğine girer ve burada kopyalanır.
Zuhal Özer
Çizim: SPL

BAK ŞU VİRÜSLERİN BAŞINA GELENLERE...

Hastalıklara yol açan mikroorganizmalar arasında virüsler önemli bir yere sahip. Nezle ve grip virüsleri bunlardan en yaygın olarak karşılaştıklarımız. Peki vücudumuzun hastalıklarla mücadele etmesini sağlayan bağışıklık sistemimiz virüslere karşı neler yapıyor?



Virüsler çoğalmak için vücudumuzdaki hücreleri kullanır. Peki bunu nasıl başarırlar? Hücrelerin yüzeyinde özel moleküller bulunur. Bu moleküller hücreler için gerekli olan bazı maddeleri tanır ve bunların hücrelerin içine girmesine izin verir. Virüslerin yüzeyinde de bazı moleküller bulunur. Virüslerdeki ve hücrelerdeki bu moleküller tıpkı bir anahtarın kilidine uyduğu gibi birbirine uyar. Hücreler virüslerin yüzeyindeki molekülleri gerekli maddeler zanneder ve virüslerin genetik materyalini içlerine alır. İşte virüsler bu sayede hücrelerin içinde çoğalabilir.

Derimiz virüslerin vücudumuza girişini büyük ölçüde engeller.

Virüsler hücre içinde çoğalırken hücreden bazı maddeler salınır. Bu maddeler hücrenin yakınındaki damarlardaki makrofaj adı verilen akyuvar çeşidini harekete geçirir. Makrofajlar damarlardan çıkarak virüslerin bulunduğu bölgeye gider. Virüsleri sararak içlerine alırlar. Ardından da onları parçalarlar.

Makrofaj

Alyuvar

Kan damarı

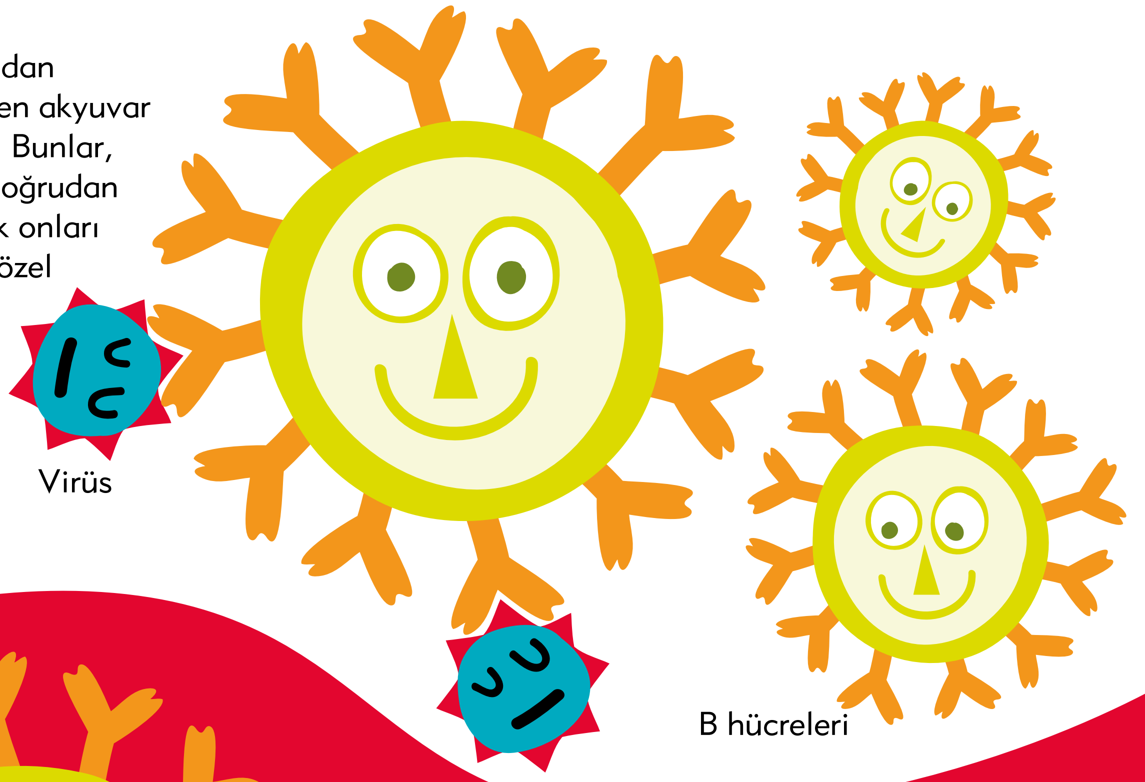
Makrofajlar, kan damarları ve lenf sistemini oluşturan damarlarla vücudumuzun her yerine taşınır.

T hücreleri

Virüslerin sayısı çok arttığında T hücreleri adı verilen bir başka akyuvar çeşidi de devreye girer. T hücreleri virüslü hücreleri üzerlerinde bulunan virüslere ait moleküllerden tanır. Ardından zehirli maddeler salarak virüslü hücreleri parçalar. Makrofajlar da parçalanan hücreleri ortadan kaldırır.

Zehirli maddeler

T hücrelerinin ardından B hücreleri adı verilen akyuvar çeşidi devreye girer. Bunlar, antikor denilen ve doğrudan virüslere bağlanarak onları etkisiz hale getiren özel moleküller üretirler.



T ve B hücrelerinin bir bölümü bellek hücrelerine dönüşür. Bellek hücreleri daha önce karşılaştıkları bir virüs vücudumuza tekrar girdiğinde onu tanır. Bu da bağışıklık sistemimizin çok daha hızlı bir şekilde harekete geçip virüslerle mücadele edebilmesini sağlar.

Virüslerden korunmak için yapmamız gereken en önemli şeylerden biri ellerimizi sık sık sabunla yıkamaktır. Sabun virüsleri öldürmez, ancak ellerimizin yüzeyindeki kirle birlikte onları uzaklaştırır. Bunun dışında öksürürken ya da hapşırırken ağzımızı kolumuzun iç kısmıyla kapatarak virüslerin yayılmasını önleyebiliriz. Ağzımızı elimizle kapatırsak virüsler önce elimize oradan da dokunduğumuz her yere bulaşır.

Nezle ve grip gibi hastalıklardan korunmak için özellikle sonbahar ve kış aylarında kapalı ortamların sık sık havalandırılması gerekir. Ayrıca nezle ya da grip olanların kalabalık ortamlara girmemeli.



Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Nazlı Tunalı

Sözcük Yerleştirme Bulmacası

Burada bağışıklık sistemimizle ilgili bazı sözcükler var. Bu sözcüklerin bulmacadaki kutuların her birine bir harf gelecek şekilde aşağıdan yukarıya ya da soldan sağa yerleşmesi gerekiyor. Bulmacaya sözcükleri doğru şekilde yerleştirebilir misiniz?

Aşı Kan	Hücre Virüs	Akyuvar Antikor Bakteri	Hastalık Makrofaj	Bağışıklık	Antibiyotik Lenf sistemi	Mikroorganizma



Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Nazlı Tunalı

Meyve ve Sebzeleri Kurutalım, Kışa Hazırlık Yapalım



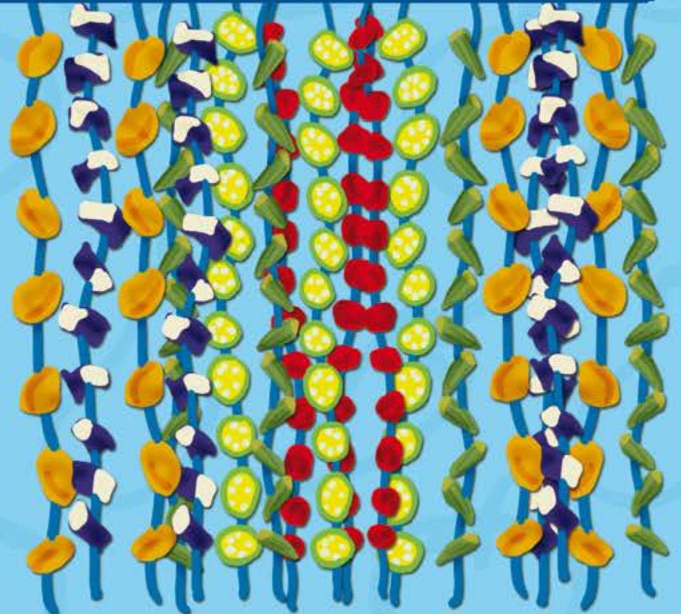
Yaz aylarında meyve ve sebze çeşidi çok olur. Bu meyve ve sebzeleri kurutup saklarsak kış boyunca yiyebiliriz. Peki, meyve ve sebzeler nasıl kurutulur? Kurutulduktan sonra bozulmadan uzun süre nasıl kalabilir?





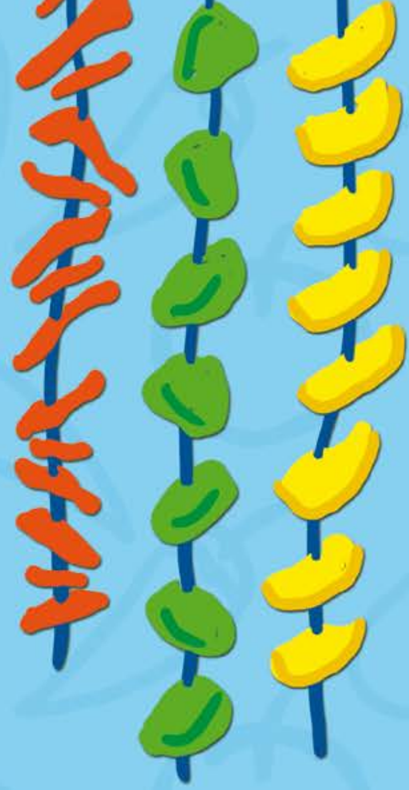
Krzysztof Slusarczyk

Meyve ve sebzelerin bozulmasına bazı bakteriler, maya mantarları ve küf mantarları neden olur. Bunlar meyve ve sebzelerin içerdiği besinleri ve suyu kullanır. Bu nedenle meyve ve sebzelerin üzerinde kolaylıkla gelişip çoğalabilirler. Bu durum da meyve ve sebzelerin içeriğinde ve görünüşlerinde birtakım değişikliklere yol açarak bozulmalarına neden olur. Ancak meyve ve sebzeler kurutulursa bozulmalarının önüne geçilebilir. Çünkü kurutulan meyve ve sebzelerin içerdiği su miktarı önemli ölçüde azalır. Bakteriler ve mantarlar da yeterince su bulamazlarsa gelişemez.



Meyve ve sebzeler yaz aylarında sıcak, kuru ve esintili yerlerde güneşte ya da gölgede kurutulur. Havadaki nem oranının yüksek olduğu deniz kıyısı gibi yerlerde meyve ve sebze kurutmak zordur.

Meyve ve sebzeler kurutulduğunda içerdikleri su miktarı azaldığı için boyutları küçülür.

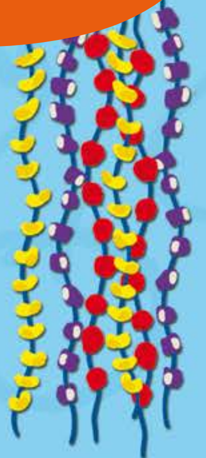




Kurutulacak meyve ve sebzeler önce yıkanır. Bazı meyve ve sebzeler doğranıp bezlerin üzerine serilirken bazıları da yüksekçe bir yere asılır. Üzümler genellikle salkımlarından ayrılmadan asılarak kurutulur. Dolmalık biber gibi bazı sebzeler içleri temizlendikten sonra ipe dizilir ve asılarak kurutulur.

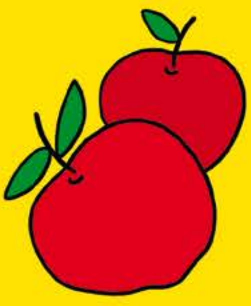
Meyve ve sebzeler fırında düşük sıcaklıkta uzun süre tutularak da kurutulabilir.





Küf mantarları her yerde bulunabilir. Meyve ve sebzeler kurutulurken ya da kurutulduktan sonra uygun olmayan koşullarda kalırsa üzerlerinde küf mantarları çoğalır. Çoğalan küf mantarları aflatoksin adı verilen zehirli bir madde üretir. Bu madde insan sağlığına çok zararlıdır. Bu nedenle kurutulmuş meyve ve sebzelerin kuru ve serin ortamlarda saklanması önemlidir.

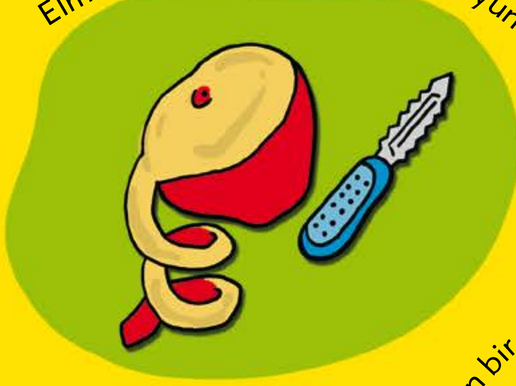
F. Kübra Gökdemir
Çizim: Pınar Büyükgüral



Haydi Elma Kurutalım



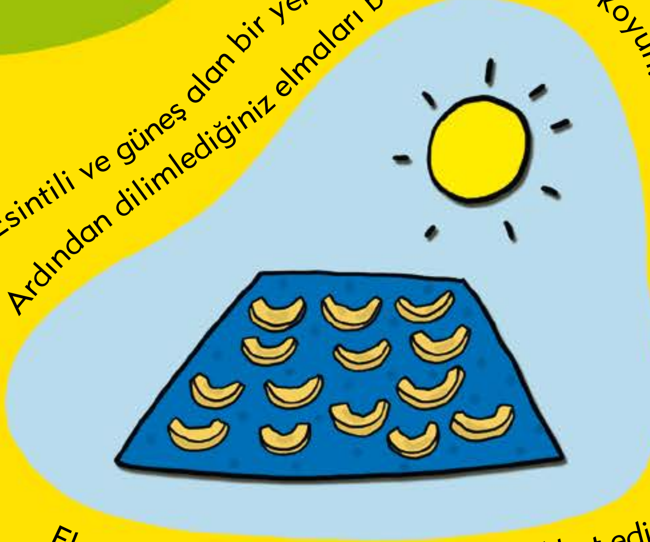
Elmaları yıkayıp kabuklarını soyun.



Çekirdeklerini çıkarın ve ince ince dilimleyin.



Esintili ve güneş alan bir yere temiz bir bez serin.
Ardından dilimlediğiniz elmaları bu bezin üzerine koyun.



Elmaların birbirine değmemesine dikkat edin.



Birkaç günde bir elmalarınızın arkalarını çevirin.
Elmalar kuruduğunda aşağıdaki gibi görünecek.

F. Kübra Gökdemir
Çizim: Pınar Büyükgüral



Dijitalimaj / Alamy

Biraz da Gözlem Yapalım

Meyveler kurutulurken ne gibi değişiklikler olduğunu gözlemlemeye ne dersiniz? Bir meyve seçin. Ancak bu meyvenin hem taze hem de kurutulmuş halini bulmanız gerekiyor. Bulunduğumuz mevsime bağlı olarak bu meyve erik, elma ya da üzüm olabilir. Seçtiğiniz meyvenin taze ve kurutulmuş hallerini inceleyin, sonra da aşağıdaki tablodaki soruları yanıtlayın. Yanıtlarınızı boş kutulara yazabilirsiniz.

Sorular	Taze Meyve	Kuru Meyve
Hangi meyveyi seçtiniz?		
Ne renk?		
Şeklini nasıl tanımlarsınız?		
Taze olanı mı daha büyük, kuru olanı mı?		
Kokusunu birkaç sözcükle anlatır mısınız?		
Sert mi, yumuşak mı?		
Yüzeyi düz mü, pütürlü mü?		
Isırdığınızda nasıl bir ses çıkıyor, hafif mi, yüksek mi?		
Tadını birkaç sözcükle anlatır mısınız?		

Bu kutuya da en sevdiğiniz kurutulmuş meyvenin adını yazın.

F. Kübra Gökdemir
Çizim: Pınar Büyükgüral

Doğa Yürüyüşü Yapmanın Tam Zamanı

Anton Gvozdikov

Sonbahar doğa yürüyüşü yapmak için çok uygun bir mevsim. Bugünlerde siz de ailenizle birlikte doğa yürüyüşleri yapabilirsiniz.

Doğa yürüyüşü her yaştan insanın yapabileceği bir etkinlik. Doğa yürüyüşü sırasında hem çevreyi tanırız hem spor yapmış oluruz hem de hoş zaman geçiririz. Ayrıca karşılaştığımız canlıları gözlemleme, eşsiz manzaralarla karşılaşma ve tertemiz havayı soluma olanağı buluruz.


rcaucino


Dijitalimaj / Alamy

Doğa yürüyüşü yaparken mevsime uygun giyinmeli ve yanımıza yedek giysiler almalıyız. Ayağımıza rahat ayakkabılar giymeliyiz. Sonbaharda yağmurluk, kışın atkı, bere, eldiven, yazınsa şapka ve güneş gözlüğü gerekebilir. Yanımıza harita, düdük, el feneri, pusula, fotoğraf makinesi, dürbün ve ayrıca gözlem yaparken yararlanabileceğimiz kılavuz kitaplar alabiliriz. Eşyalarımızı, suyumuzu ve yiyeceklerimizi bir sırt çantasında taşıyabiliriz.


Ann Dudko

Doğa yürüyüşü orman, yayla, dağ, göl kıyısı gibi değişik yerlerde yapılabilir. Ancak yürüyüş rotası olarak belirlenmiş yolları izlemek daha güvenlidir. Ülkemizde doğa yürüyüşü yapmaya uygun birçok rota bulunur.



Dijitalimaj / Alamy

Bu fotoğraf ülkemizin en uzun yürüyüş rotalarından birinde çekilmiş. Likya Yolu olarak bilinen bu rota Fethiye'yle Antalya arasında yer alır. Uzunluğu yaklaşık 500 kilometre olan Likya Yolu'nda yürüyüş yapanlar dağlar, nehirler aşar, vadiler geçer ve bazı yerlerde kıyı boyunca yol alır.

Doğa yürüyüşü yapılan bazı yollarda ağaçlar, kayaçlar ya da levhalar üzerinde birtakım işaretler bulunur. Genellikle beyaz, kırmızı, sarı ya da mavi renkli boyalarla yapılan bu işaretler yürüyüşçülere yol gösterir.



Dijitalimaj / Alamy

Kayaç üzerine yağlı boyayla yapılmış bir yürüyüş yolu işareti. Yürüyüş sırasında bu işareti gören yürüyüşçüler doğru yolda olduklarını anlarlar.



Dijitalimaj / Alamy

Ülkemizde Kapadokya'da peribacaları adı verilen kayaç oluşumları bulunur. Burada derin vadiler, geniş düzlükler, kayaçlara oyulmuş evler ve yeraltı şehirleri de vardır. Tüm bu özellikleriyle Kapadokya doğa yürüyüşü yapmak için çok uygundur.


Dijitalimaj / Alamy

Ege Bölgesi'nin en büyük gölü olan Bafa Gölü'nün çevresi doğa yürüyüşü için çok uygundur. Bafa Gölü, Aydın ve Muğla il sınırlarının kesiştiği bölgede yer alır.


Jean- Bernard Carillet / Lonely Planet Images / Getty Images TÜRKİYE

Burada da Kaçkar Dağları'nda doğa yürüyüşü yapanları görüyorsunuz. Yemyeşil ormanları, çayırları ve buzul gölleriyle tanınan Kaçkar Dağları, Rize, Erzurum ve Artvin il sınırlarının kesiştiği bölgede yer alır. Burada birçok yürüyüş rotası bulunur.


Dijitalimaj / Alamy

Burada Toros Dağları'nın bir uzantısı olan Aladağlar'da bulunan Cimbar Kanyonu'nun bir bölümünü görüyorsunuz. Aladağlar Niğde'de yer alır.

Seçil Güvenç Heper

Çadırları Kamp Alanına Yerleştirir misiniz?

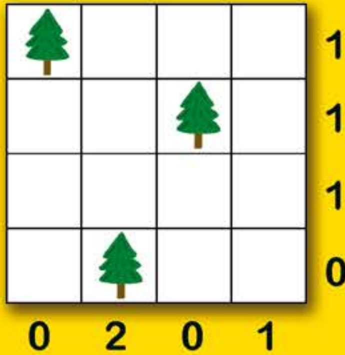
Bu bulmacada karelerden oluşan bir kamp alanı var. Bulmacada amaç çadırların kamp alanındaki yerlerini bulmak. Haydi kuralları okuyun ve örneği inceleyin. Ardından yan sayfadaki bulmacaları çözün.

Kurallar:

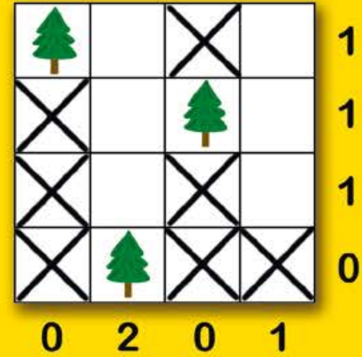
- Her kamp alanında ağaç sayısı kadar çadır bulunması gerekiyor.
- Her bir çadırın, bir ağacın sağındaki, solundaki, üstündeki ya da altındaki karelerden birine yerleştirilmesi gerekiyor. Çevresine çadır yerleştirilmemiş ağaç kalmamalı.
- Bir çadırın bulunduğu kareye komşu olan karelere (çaprazındaki kareler de dâhil) başka bir çadır yerleştirilemiyor.
- Her satır ve sütunun sonunda yazan sayılar o satır ya da sütunda bulunması gereken toplam çadır sayısını gösteriyor.

Örnek bulmacayı birlikte çözelim…

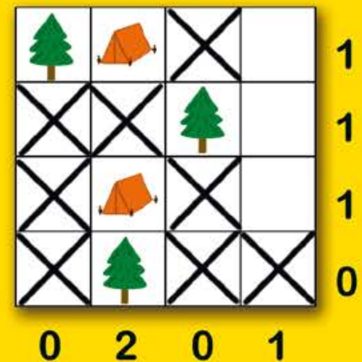
Bulmacamızda üç ağaç var. Bu durumda kamp alanına toplam üç çadır yerleştirmemiz gerekiyor.



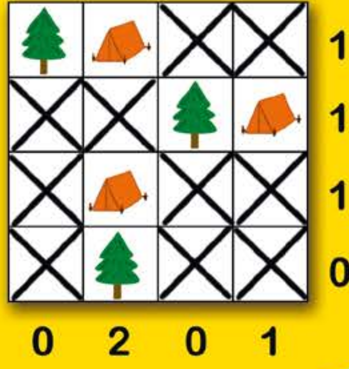
İlk olarak sonunda sıfır olan satır ve sütunlardaki boş karelere çarpı işareti koyalım. Sıfır bu satır ve sütunlarda hiç çadır bulunmadığını gösteriyor.



Çadırları yerleştirmeye ikinci ya da dördüncü sütundan başlayabiliriz. Biz ikinci sütundan başlayalım. İkinci sütunda toplam iki çadır olması gerekiyor. İlk çadırı birinci sütundaki ağacın sağındaki kareye yerleştiriyoruz. Çünkü bu ağacın yalnızca sağındaki kare çadır yerleştirmeye uygun. İkinci çadırı da ikinci sütundaki ağacın üstündeki kareye yerleştiriyoruz. Çünkü bu ağacın da yalnızca üstündeki kare çadır yerleştirmeye uygun. Bu sütunda başka çadır olmadığından iki çadırın arasındaki kareye çarpı işareti koyuyoruz.



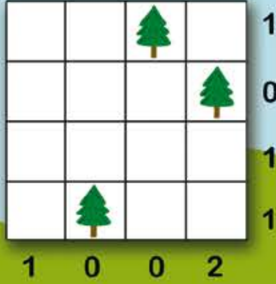
Son çadırı üçüncü sütundaki ağacın sağındaki kareye koyuyoruz. Çünkü bu ağacın yalnızca sağındaki kare çadır yerleştirmeye uygun. Böylece bulmacamız çözülmüş oluyor.



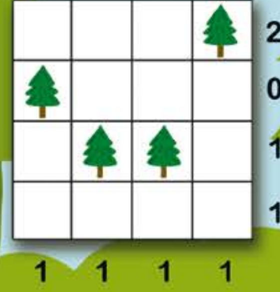
Şimdi sıra sizde...

(Yanıtlar sayfanın altında.)

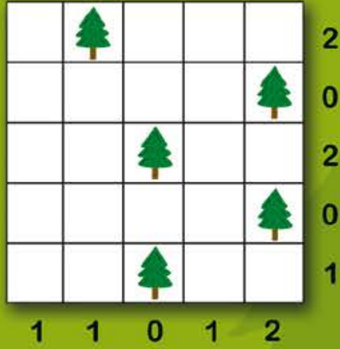
1



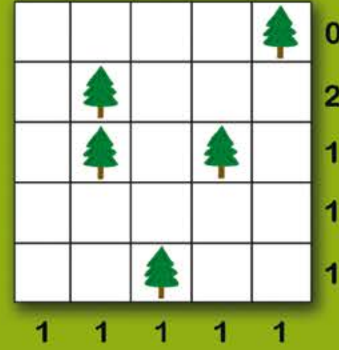
2



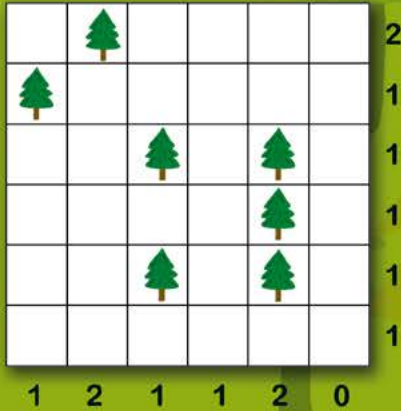
3



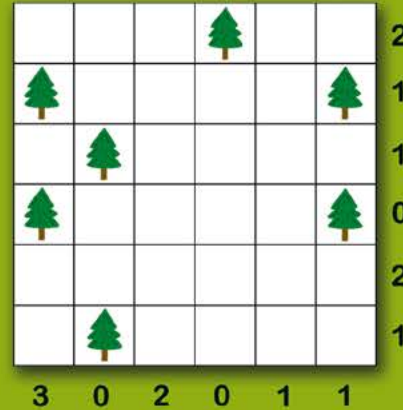
4



5

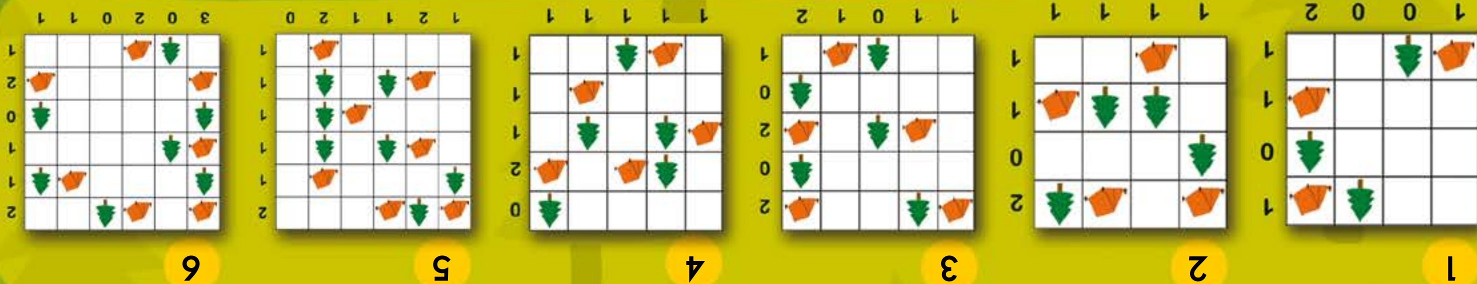


6



Seçil Güvenç Heper
Çizim: Pınar Büyükgüral

Yanıtlar



Singapur'daki Bu Parkta Bilim, Sanat ve Teknoloji Bir Arada

Singapur Güneydoğu Asya'da, Malezya ve Endonezya arasında yer alan, adalar üzerine kurulu küçücük bir ülke. Tropikal iklim nedeniyle sıcaklık ve nem miktarının yüksek olduğu bu ülkede her mevsim yağışlı geçiyor. Yağışların bol, sıcaklığın yüksek olması burada pek çok farklı bitki türünün yetişmesine olanak sağlıyor. Singapur'da çok sayıda park var. Ancak Körfezdeki Bahçeler adı verilen park diğerlerinden çok farklı.



Körfezdeki Bahçeler'de yaklaşık 250.000 bitki türü yetiştiriliyor. Bu devasa park doğadan esinlenilerek, bilim ve teknolojiden yararlanılarak tasarlanmış. Parkta birbirinden ilginç özellikleri olan bölümler var. Süperağaçlar Korusu, Bulut Ormanı ve Çiçek Kubbesi bunlardan yalnızca üçü.

Bu fotoğrafta solda arkada görülen yapı Bulut Ormanı. Fotoğrafta görülen uzun yapılar da Süperağaçlar.



Dijitalimaj / Alamy


Felix Hug / Lonely Planet Images / Getty Images TÜRKİYE

Parktaki Süperağaçların gece görünümü.

Parkın Süperağaçlar Korusu adlı bölümünde beton ve çelikten yapılmış olan ve yükseklikleri 25 ile 50 metre arasında değişen dev yapılar yer alıyor. Görünümleri ağaca benzeyen ve Süperağaç adı verilen bu yapılarda bulunan güneş panelleri, güneş ışınlarını elektrik enerjisine dönüştürüyor. Elde edilen enerjiyle geceleri bu yapılar ışıklandırılıyor. Süperağaçlar yağmur sularını biriktirmek için de kullanılıyor. Biriken yağmur suyuyla da bahçedeki bitkiler sulanıyor.


Dijitalimaj / Alamy

Süperağaç Korusu'nda iki Süperağaç arasında bir asma köprü bulunuyor. Bu köprüye asansörle çıkılıyor. Köprüden tüm parkı ve kentin bir bölümünü seyretmek mümkün.


Dijitalimaj / Alamy

Süperağaçların gövdeleri bitkilerle kaplı.

Parkın Bulut Ormanı adlı bölümü kubbe şeklinde bir yapı. Bu yapının içinde bitkilerle kaplı Bulut Dağı adlı bir yapı bulunuyor. Bulut Ormanı'nın içi tropikal bölgelerdeki dağlarda olduğu gibi serin ve çok nemli.



Bulut Ormanı'ndaki Bulut Dağı'nda yapay bir şelale de bulunuyor.

Dijitalimaj / Alamy

Parktaki bölümlerden biri olan Çiçek Kubbesi'nde dev seralar yer alıyor. Burada dünyanın dört bir yanından bitki türleri bulunuyor.



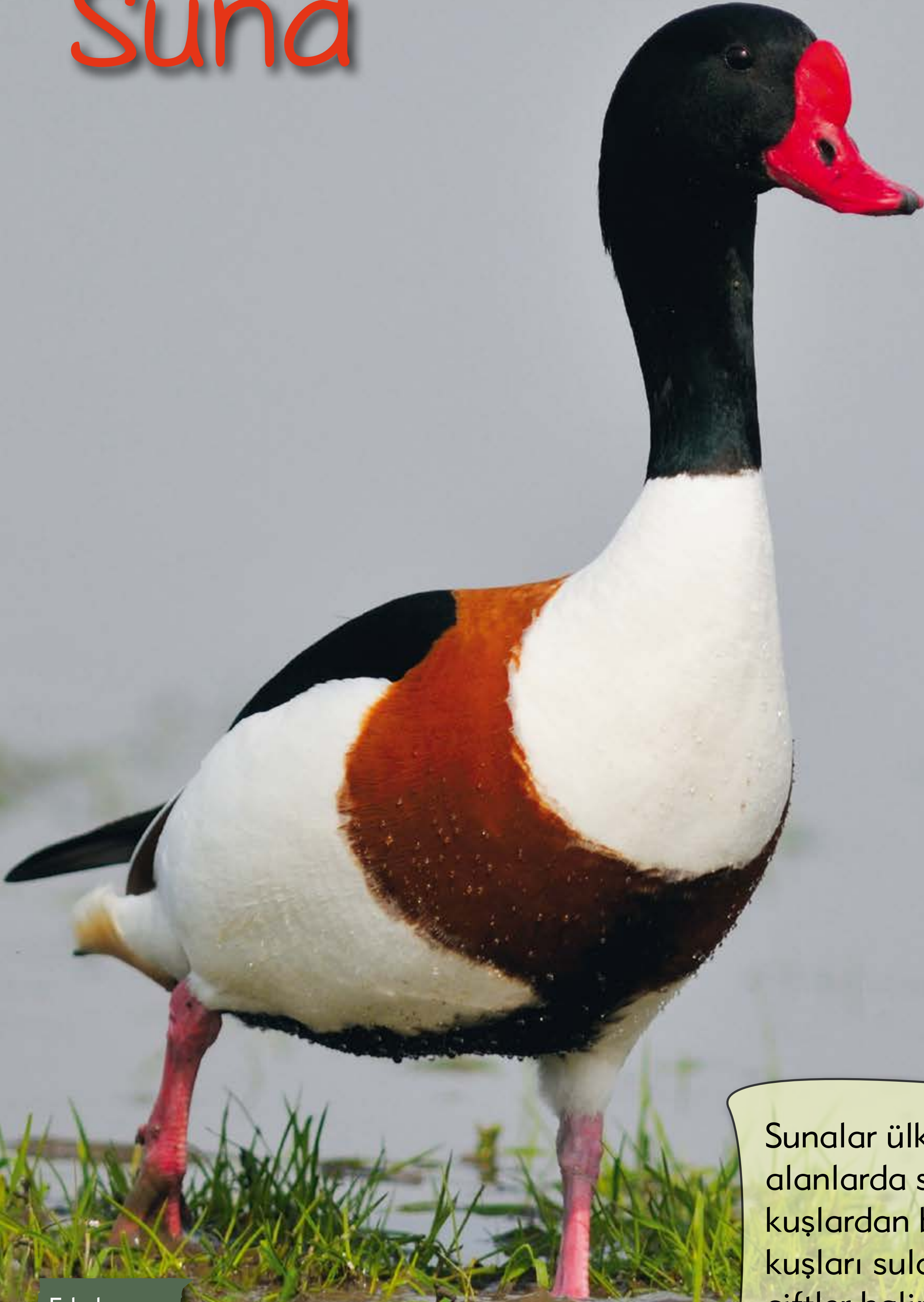
Çiçek Kubbesi'nin içi.

Dijitalimaj / Alamy

Seçil Güvenç Heper

Kırmızı Gagalı Ördek

Suna

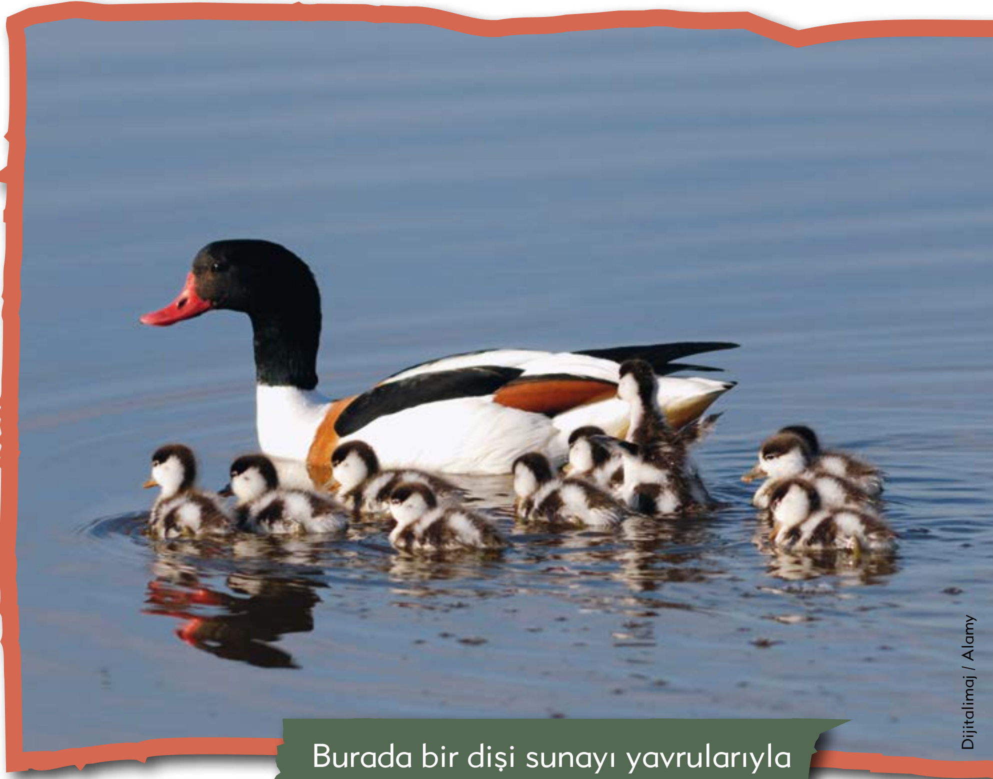


Erkek suna

Sunalar ülkemizdeki sulak alanlarda sıklıkla görülen kuşlardan biridir. Bu kuşları suların kıyılarında çiftler halinde dolaşırken ya da beslenirken görebilirsiniz.

Fabio Pupin / Visuals Unlimited / Getty Images Türkiye

Sunaların vücutlarının büyük bir kısmı beyazdır. Boyunları ve başları siyaha yakın koyu yeşil, kanatlarının bir kısmı da siyahtır. Göğüslerinde ve sırtlarında turuncu-kahverengi bir şerit bulunur. Bu kuşların gagaları kırmızı, bacakları da pembedir. Erkekler ve dişiler görünüşte birbirine benzer, ancak dikkatli bakıldığında bazı farklı özelliklere sahip oldukları görülebilir. Erkeklerin gagalarının alınlarıyla birleştiği yerde kırmızı bir çıkıntı vardır. Dişiler erkeklere göre biraz daha küçüktür.


Dijitalimaj / Alamy

Burada bir dişi sunayı yavrularıyla birlikte görüyorsunuz.

Dünyada birçok kuş türü tükenme tehlikesiyle karşı karşıyayken sunaların sayısı yavaş da olsa artıyor. Tüm dünyada yaklaşık 600 bin kadar suna yaşadığı düşünülüyor.

Sunalar Avrupa ve Asya kıtalarının hemen her yerinde, deniz kenarlarındaki lagünler ve iç bölgelerdeki tuzlu göller gibi tuzlu sulak alanlarda yaşar. Kabuklu minik hayvanlarla, tatlı su salyangozlarıyla, küçük balıklarla ve balık yumurtalarıyla beslenirler. Zaman zaman bitkileri de yerler.

Sunalar yaz aylarında üç dört hafta boyunca tüy değiştirir. Bu dönemlerde uçamadıklarından avcıları olan hayvanlardan korunmak için bir araya gelerek kalabalık topluluklar oluştururlar. Üreme dönemlerindeyse çiftler halinde dolaşırlar. Yuvalarını kayalıklardaki oyuklara ya da ağaçlara yaparlar. Kimi zaman tilki, porsuk gibi memeli hayvanların eski yuvalarını kullanırlar. Bir seferde sekiz ile on iki arasında yumurta bırakırlar.

Mark Carwardine / Photolibrary / Getty Images Türkiye

Yavru sunalar anne babalarından çok farklı görünür.

Sunaların seslerini dinlemek için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz. Sayfa açıldığında "Audio" başlığı altındaki küçük beyaz üçgene tıklayın.
www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/s/shelduck/

Bahtiyar Kurt



Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Doğaya ilişkin gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Kasım 2014 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Ekim'de elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda gökyüzüyle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Şehirdeki Bulutlar

Bu gece gökyüzüne baktım. O kadar çok bulut vardı ki hiçbir şey göremedim. Ayrıca burada çok fazla bina var. Uzun uzun, pek çok bina. Bir de onların ışıkları. Gece olsa da sanki herkes uyanık. Gece etraftaki yapay ışıklardan hiç yıldız görünmüyor. Ama yıldızları görebildiğim gecelerde gökyüzü çok güzel oluyor.

Hatice Aruntaş
Nişancı Mehmetpaşa İlkokulu / 4-B / İstanbul

Gökyüzü Gözlemim

Biz yazın Tekirdağ'daki yazlığımıza gideriz. Orada hiç apartman yok. Geceleri ışık az. Bu nedenle orası gökyüzü gözlemi yapmaya çok uygun. Ben de bu sayede Büyük Ayı, Küçük Ayı, Kova, Karga ve Ejderha takımyıldızlarının gökyüzündeki yerlerini belirledim. Kendime küçük bir teleskop almaya karar verdim. Böylece gökyüzünü daha detaylı inceleyebileceğim.

Tuğsan Çıtır
Silahtarağa Ortaokulu / 6-A / İstanbul

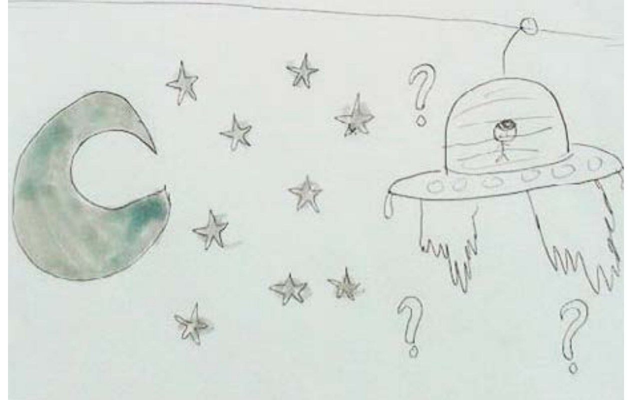
Gece Gökyüzü



O gece gökyüzüne baktığımda en çok bulutları gördüm. Gri bulutlar tüm gökyüzünü kaplamıştı. O yüzden başka bir şey görünmüyordu. Ama sonra nasıl olduysa bulutlar açılmaya başladı. Ben de gökyüzüne bakınca birçok gökcismi gördüm. Ay ve pırıl pırıl parlayan yıldızlar... Tüm yaz bir meteor görmek için bekledim. Ama bir türlü göremedim. Yine de gökyüzüne bakmak ve gözlem yapmak çok eğlenceli.

Sacidullah Nazari
Halide Edip Adıvar Ortaokulu / 8-A / Ankara

Gökyüzü Gözlemim



Bazen dağda tatil yapıyoruz. Geceleri gökyüzü çok güzel oluyor. Bazı geceler gözlem yapıyorum. Büyük Ayı'yı, Küçük Ayı'yı ve gezegenleri buluyorum. Sabahları ise pırıl pırıl güneş içimizi ısıtıyor. Güneş'in verdiği neşeyle güne keyifli başlıyoruz. Dağda gökyüzü çok büyüleyici gözüküyor.

Elif Kırım
Ankara Üniversitesi Geliştirme Vakfı Okulları Özel Ortaokulu / 5-D / Ankara



Ay'ın Halleri



İlkdördün D harfine benziyor. Dolunaysa bir yuvarlağa. Ayın hallerinden başka bildiklerim de var. Mesela sondördün, yeniay ve son olarak hilal.

Tuğrul Sesli
Hasan Tahsin Kırali İlkokulu / 1-H / Trabzon

Gökyüzü Gözlemim



Uzun zamandır gökyüzüne bakmamıştım ta ki bugün babam gökyüzünü gözlemleyelim diyene kadar. Babam teleskobu çıkardı. Gökyüzündeki yıldızların hepsinin adını bilmiyorum onun için Bilim Çocuk dergisinin hediye ettiği gök atlasından faydalandım. Gökyüzünde birkaç yıldız vardı. Ay'ın sondördün halinde olduğunu öğrendim. Yıldızların hangileri olduğunu gök atlasından çıkarmaya çalıştım. Akrep Takımyıldızı'nı bulmayı başardım. Onun sağ tarafında üç parlak gökcismi daha vardı. Araştırınca onların Satürn, Mars ve Spika olduklarını buldum.

Zeynep Vergil
İmam Hatip Ortaokulu / 5-D / Zonguldak

Gökyüzü Gözlemim

Okullar tatil olduğu zaman Erzurum'a annemin köyüne gittik. Orada geceleri balkonda oturuyorduk. Balkondan gökyüzünü gözlemlemek çok güzeldi. Gökyüzü çok karanlık, yıldızlarsa çok parlaktı. Yıldızlar yanıp sönüyor gibi görünüyordu. Parlak bazı cisimler gökyüzünde hareket ediyordu.
Annem onların uydu olduğunu söyledi. Büyük Ayı Takımyıldızı'nı ve Arabacı Takımyıldızı'nı gördüm. Kutupyıldızı'nı da gördüm. Kraliçe Takımyıldızı'nı da görmek istiyorum ama onu henüz göremedim. Gökyüzünü çok seviyorum.

Ece Yörükoğlu
Mehmet Akif Ersoy İlkokulu / 3-F / İzmir

Gökyüzünü İnceliyorum

Bir gün balkonda otururken bir takımyıldız gördüm. Bu Büyük Ayı Takımyıldızı'ydı. Hafif eğik bir dikdörtgen şeklindeydi ve uzun bir çizgisi vardı. Sonra başka takımyıldızlar da bulmak için gökyüzünü incelemeye devam ettim. Ama bulamadım. Yine de o günden sonra hep gökyüzünü incelemeye devam ettim.



Zeynep Doğan
Çapa İlkokulu / 2-C / İstanbul



Buluş Atölyesi



Kamp Yaşamını Kolaylaştıracak Bir Malzeme Geliştirebilir misiniz?

Kampa gittiyseniz doğada kamp yapmanın insana eşsiz deneyimler kazandırdığını bilirsiniz. Her şeyden önce kendi başınızın çaresine bakmayı öğrenirsiniz. Çadır kurmak, ateş yakmak, yemek pişirmek, su taşımak kampta yapılması gereken bazı temel işler. Peki bu işlerden birini ya da birkaçını kolaylaştıracak yeni bir malzeme olabilir mi? Haydi buluş atölyeciler, yeni bir kamp malzemesi tasarlamak üzere iş başına!

Nelere Dikkat Etmek Gerekiyor?



Bir kamp malzemesi tasarlarken bu malzemenin kolay taşınabilmesine ve hafif olmasına dikkat etmek gerekir. Ayrıca kullanıcı dostu olması da önemlidir. Örneğin kimse saatler boyunca çadır kurarak zamanını harcamak istemez. Fazla yer kaplamayan, birkaç dakika içinde kurulabilen hafif bir çadır harika olur. İşlevsellik de önemli. Bir malzemenin birden fazla işlevi olabilir. Güneş enerjisiyle çalışan radyolu fenerler, fotoğraf ve video çekme özelliğine sahip dürbünler, suyu temizleyen filtreli mataralar gibi.

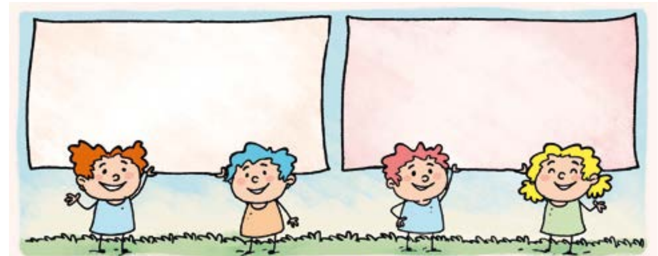
Suyla Çalışan Şarj Aleti



Kampta cep telefonunuzun şarjı bitti, ne yapacaksınız? Tasarımcılar bu sorunu kalem kutusu büyüklüğünde, basit bir şarj aleti yaparak çözmüşler. Bu aleti kullanmak çok kolay! Aletin, içlerinde birer metal disk bulunan haznelerine su dolduruyorsunuz. Ardından kapağı kapatıyorsunuz. Disklerdeki madde suyla tepkimeye giriyor ve böylece elektrik üretiliyor. Telefonunuzu bu alete bağlayarak şarj edebiliyorsunuz.

Biraz Düşünelim

Kampta en çok gereksinim duyulan malzemeler neler olabilir? Bunlardan birkaçının adını aşağıdaki kutuya yazar mısınız?

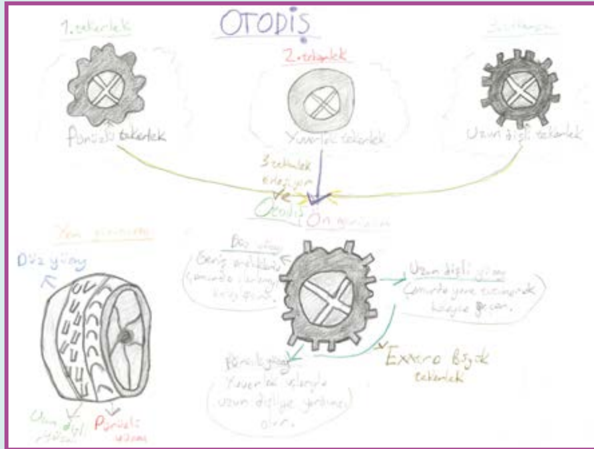


Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

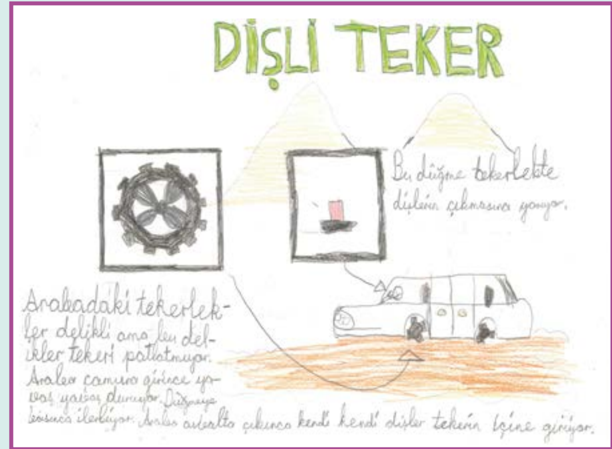
Otomobillerin Çamurda İlerlemesini Sağlayan Bir Otomobil Lastiği Tasarlayanlar



Tunç Şahin
Tekerlek



Zeynep Büşra Ceylan
Otodiş



Zehra Yağmur Tepebaş
Dişli Teker

Katkıda Bulunanlar

Ege Burak Seyitoğlu – Amasya / Ayşe Zeynep Çolak, Kadir Koç – Ankara / Hasan Eren Koç – Antalya / Tunç Şahin – Balıkesir / Zehra Yağmur Tepebaş – Çankırı / Furkan Demircan, Göksu Alçınkaya, Lal Metin, Zeynep Büşra Ceylan – İstanbul / Fatih Çağrı Çelik, Mehmet Emin Ekinci – Kayseri / Kağan Soy – Ordu / Zeynep Vergil – Zonguldak

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Ekim 2014 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz. Adınızı, soyadınızı ve yaşadığınız ili yazmayı unutmayın.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar
06420 Ankara e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Evde Bilim

Kalbimiz Kanı Nasıl Pompalıyor?

Kalbimizin kanı nasıl pompaladığını gösteren bir model hazırlamaya ne dersiniz?



Gerekli Malzeme

- Dörtte üçü su dolu küçük bir kavanoz
- 1 balon
- 2 pipet
- Makas


1

Haydi Başlayalım

1. Balonun ağız bölümünü kesin.
2. Balonu su dolu kavanozun ağzına geçirin. Balonun gergin durmasını sağlayın.
3. Makas yardımıyla balonun üzerine iki küçük delik açın.
4. Deliklerden pipetleri geçirin. Pipetlerin kenarlarından hava kaçmadığından emin olun.
5. Parmaklarınızla balonu kavanozun içine doğru bastırın, sonra parmaklarınızı çekin. Neler gözlemlediniz?


2


3

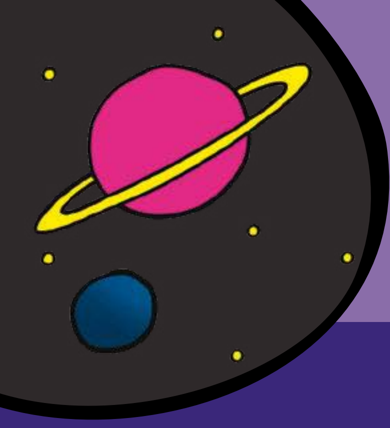

4


5

Neler Oluyor?

Kalp her kasıldığında kan damarlar aracılığıyla vücudun her yerine pompalanır. Bu deneyde balon kalp kasını, kavanozun içindeki su kalpteki kanı, pipetlerse kalbin iki farklı odacığından çıkan iki farklı damarı simgeliyor. Balona her bastırdığımızda kavanozun içindeki suyun pipetlerden dışarı fışkırdığını gözlemledik. İşte kan da kalbimizin kasılmasına bağlı olarak damarların içine bu şekilde pompalanır.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram



Çift Küme

Bu ay size en güzel gökcisimlerinden birini tanıtacağız. Çift Küme olarak adlandırılan bu gökcismi yan yana duran iki yıldız kümesinden oluşur. Çift Küme bu sıralar doğu ufku üzerinde yer alıyor ve ışık kirliliğinin olmadığı yerlerden çıplak gözle seçilebiliyor.

Dijitalimaj / Alamy

Çift Küme'yi oluşturan kümelerin her biri gökyüzünde yaklaşık dolunayın kapladığı kadar bir alanı kaplar. Kümelerin yıldızlarını çıplak gözle seçmek zordur. Genellikle silik birer bulut gibi görünürler.

Çift Küme toplamda üç yüz kadar yıldızdan oluşur. Bu yıldızlar bizim 4,5 milyar yaşındaki yıldızımız Güneş'e göre henüz çok gençler. Yalnızca 14 milyon yaşındalar.





Çift Küme'yi yukarıdaki haritadan yararlanarak gökyüzünde bulabilirsiniz.

Çift Küme Kraliçe ve Perseus takımyıldızlarının arasında bulunur. Hafif yatık duran W şeklindeki Kraliçe Takımyıldızı'nı gökyüzünde kolayca bulabilirsiniz. Bunun için hava kararınca kuzeydoğu ufku üzerine bakmanız yeterli. Kraliçe Takımyıldızı'nı bulduktan sonra onun biraz altına bakarsanız kümeleri silik birer bulut gibi görebilirsiniz.

Eğer bir dürbününüz varsa onu Çift Küme'yi gözlemlemek için kullanabilirsiniz. Çünkü Çift Küme dürbünle çok güzel görünür. Dürbünle kümeleri oluşturan yıldızları da seçebilirsiniz.

Antares ve Mars

Mars gökyüzünde giderek doğuya doğru ilerliyor. Gezegen 29 Eylül'de Akrep Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Antares'le çok yakın konuma gelecek. Antares "Ares benzeri" anlamına gelir. Ares, Mars'ın Romalılar zamanındaki adı.

29 Eylül'deki bu yakınlaşma iki gökcismini karşılaştırmak için güzel bir fırsat. Antares ve Mars'ın parlaklıklarının ve renklerinin birbirine ne kadar benzediğine dikkat edin. Aynı gece Ay da Mars ve Antares'e eşlik edecek.



29 Eylül'de Mars, Antares ve Ay yakın konumda olacak.

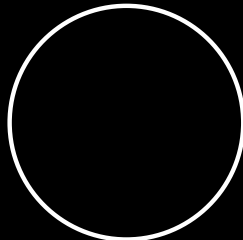
Alp Akoğlu

Ay'ın Evreleri

16 Eylül Sondördün



24 Eylül Yeniay



1 Ekim İlkdördün



9 Ekim Dolunay





Mektup Kutusu



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Canım Dergim Bilim Çocuk,

Seninle sekiz yaşındayken tanıştım. Ocak 2013'te verdiğin CD'de eski sayılarını gördüm. İlk sayın çok güzelmiş. Sınıfta Bilim Çocuk alan birkaç arkadaşım daha var. Seni çok seviyorum. 200. sayına geldiğin için çok mutluyum. En çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ni, kuşları tanıttığın bölümü ve Bizim Sokak'ı seviyorum. Bilim Çocuk dergisinde emeği geçen TÜBİTAK ekibine çok teşekkürler.

Zeynep Toprak
Merkez İlkokulu / 4-B / Samsun

Merhaba Bilim Çocuk,

Senin kapaklarına hayranım. Kapakların her zaman hem çok renkli hem de bir o kadar ilgi çekici oluyor. Beni en çok soyu tükenen mamutlara yer verdiğin sayın etkiledi. Çünkü mamutların geri dönebileceğine ilişkin ümidimi yeşerttin. O sayında kök hücre teknolojisini anlatmıştın ki bu da mamutların geri dönebilmesi demek. TÜBİTAK'a ve çalışanlarına teşekkür ederim. Mutlu yayınlar...

Kerem Tibet Karakoç
Prof. Dr. Erol Güngör Ortaokulu / 8-F / Kırşehir

Sevgili Bilim Çocuk,

Sizi yaklaşık beş yıldır takip ediyorum. Her ay heyecanla alıp zevkle okuyorum. En çok maketlerinizi seviyorum. Bir yaz sayısında karavan maketi vermiştiniz. O maketi çok severek yapmıştım. Büyüdüğümde doktor olmak istiyorum. Bu nedenle sağlıkla ilgili yazılarınızı mutlaka okuyorum. Bu ay 200. sayınızı çıkardınız. Çok başarılı bir dergisiniz. Emeği geçen herkese çok teşekkür ederim.

İrem Kanber
Kavacık Borsa İstanbul Ortaokulu / 6-D / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizle 2012 yılında tanıştım. Her sayınızda bilim meraklılarına yol gösteriyorsunuz. Özellikle Gökyüzü Günlüğü köşesini çok severek okuyorum. Bir sonraki sayınızın çıkmasını heyecanla bekliyorum. Aynı zamanda derginizde yer verdiğiniz deneyleri de çok beğeniyorum. Herkese tavsiye edebileceğim tek dergisiniz. Tüm çalışanlarınıza teşekkür ederim.

Esra Melda Dönmez
Yakınca Ortaokulu / 7-B / Malatya

Bilgi Dolu Bilim Çocuk,

Ben Kasım sayından bu yana seni alıyorum. Kaçırdığım sayın olmuyor. Kardeşimle birlikte verdiğin ekleri yapıyoruz. Çok eğleniyoruz. Haziran ayında verdiğin anı kutusu çok güzeldi. En çok Ne Var Ne Yok, Mektup Kutusu ve Bizim Sokak köşelerini seviyorum. Gelecek sayını heyecanla bekliyorum.

İpek Yiğit
Gazi İlkokulu / 4-D / Hatay



Sorun Söyleyelim



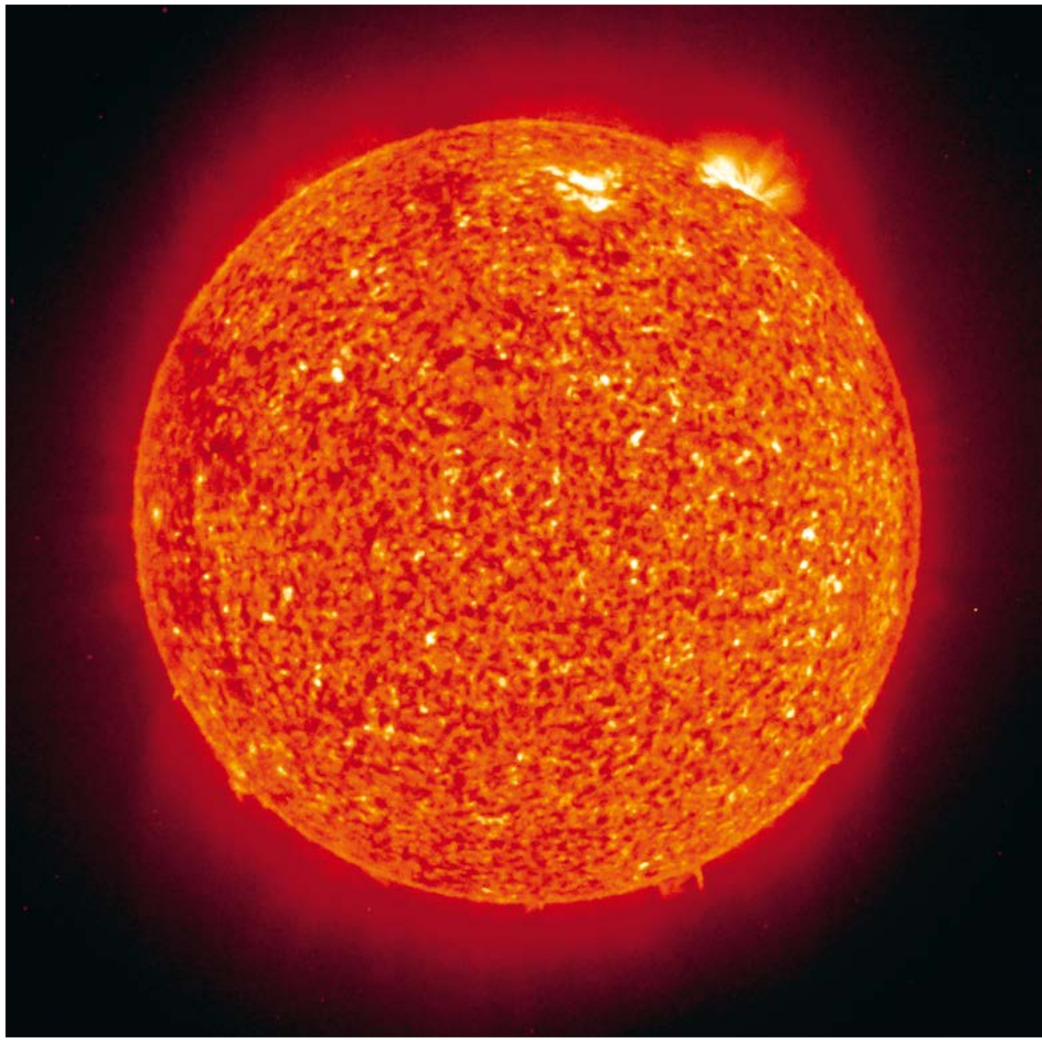
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Akay Cad. No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Güneş uzayda hava olmamasına rağmen nasıl yanar?

Oğuzhan Karakaş / Şehit Piyade Er Rahim Keskin Ortaokulu / 7-K / Bursa

Oksijen olmayan yerde ateş yanmaz. Uzayda oksijen yoksa Güneş nasıl yanar?

Mustafa Palıt / Abdurrahim Karakoç İlkokulu / 4-B / Ankara



Yanma çeşitli maddelerin oksijenle tepkimeye girmesiyle oluşur. Sonucunda da ısı ortaya çıkar. Yanmanın gerçekleşmesi için oksijenle tepkimeye girebilen bir maddenin oksijen olan bir ortamda bulunması gerekir. Tepkimenin başlayabilmesi için de genellikle maddenin ısıtılması gerekir. Güneş'in yanıyor gibi görünmesinin nedeni içinde gerçekleşen nükleer tepkimelerdir. Nükleer tepkimelerin gerçekleşmesi için ortamda oksijen olması gerekmez. Bu tepkimeler sırasında hidrojen atomları şiddetli bir şekilde çarpışarak helyum atomlarını oluşturur. Bunun sonucunda büyük miktarda enerji açığa çıkar. Açığa çıkan enerji, ısı ve ışık olarak çevreye yayılır. Yani Güneş'in ısı ve ışık yaymasının nedeni yanma değil, içinde gerçekleşen nükleer tepkimelerdir.

Pınar Dündar
Fotoğraf: SPL



Önce Alışveriş...

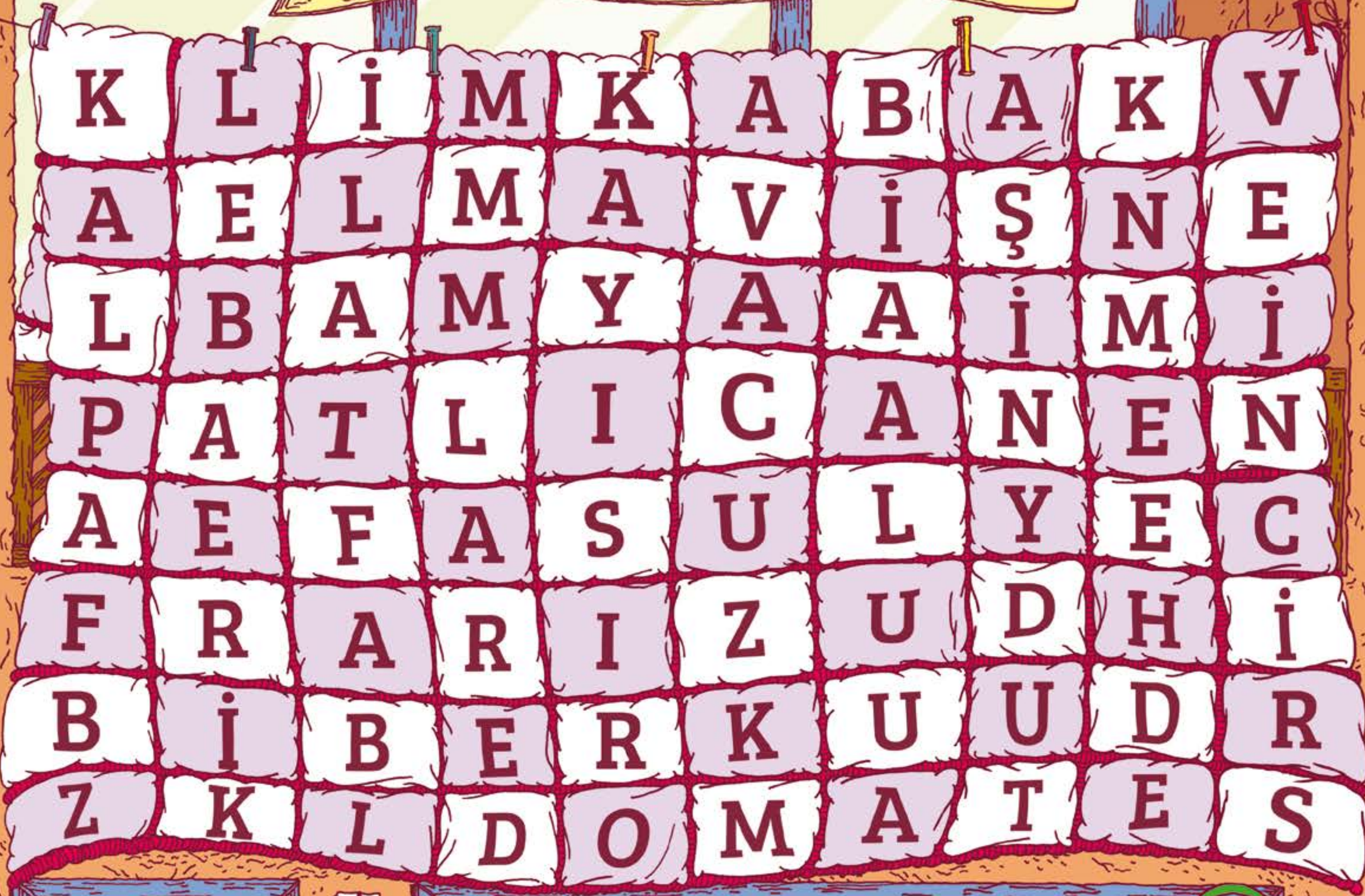
Annesi Başak'a pazardan meyve alması için 60 TL verdi. Ondan 5 kg incir, 1 kg dut, 1 kg üzüm, 2 kg vişne, paranın kalanıyla da kayısı almasını istedi. Başak'ın kaç kilogram kayısı alabileceğini hesaplayabilir misiniz? Meyvelerin fiyatlarını üzerlerindeki etiketlerden öğrenebilirsiniz.

Sebzelerin Sırası

Doğa sebzeleri kurutmak için ipe diziyor. Ancak bunu yaparken belirli bir sıra izliyor. Önceden ipe dizdiklerine bakarak kalan sebzelerin hangi sıraya göre dizileceğini bulabilir misiniz?

Sözcük Avı

Başak ve Doğaların evinde bu yıl hangi meyve ve sebzelerin kurutulduğunu biliyor musunuz? Bu sorunun yanıtı bu harf tablosunda gizli. Sözcükler soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru yerleştirilmiş. Haydi, meyve ve sebzeleri bulun.



27

Düğüme Dikkat!

Meyvelerin dizileceği ipin dört yeri düğümlenmiş gibi görünüyor. Bunların üçü ipi çekince açılacak, ancak biri düğüm olacak. Hangisinin düğüm olacağını bulabilir misiniz?

1 2 3 4

Geçen Sayının Yanıtları

Örümcek, Böceklerin Peşinde!
24

Böceği Bulun
d

Obur Yarasa
1150

Çekirgelerin Gölgeleri Karışmış
a-3, b-1, c-4, d-2

15. Sayfadaki Bulmacanın Yanıtı:
1-C, 2-D, 3-B, 4-A

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Barış Hasırcı



Satranç Oynuyoruz



Hamleleri Bulun, Soruları Çözün...

1. Beyaz oynar ve kazanır.



2. Siyah oynar ve kazanır.



3. Beyaz oynar ve iki hamlede mat eder.



4. Siyah oynar ve dört hamlede mat eder.



Soruların Çözümleri

1. f1'deki beyaz fil a6'ya gider ve siyah mat olur.
2. Siyah vezir d3'e gider ve beyaz mat olur.
3. 1. Beyaz vezir g8 karesine giderek siyah şahı tehdit eder. e8'deki siyah kale beyaz veziri alır. 2. Beyaz at f7'ye gider ve siyah mat olur.
4. 1. h8'deki siyah kale h2'ye giderek buradaki piyonu alır. Beyaz şah h2'deki siyah kaleyi alır. 2. Siyah at g4'e gider ve beyaz şahı tehdit eder. Beyaz şah g1'e kaçar. 3. Siyah vezir h6'ya gider. Beyaz herhangi bir hamle yapar. 4. Siyah vezir h1'e gider ve beyaz mat olur.

Çizim: Barış Hasırcı



Yeni Bir Kitap



Mevsim Mevsim Oyunlar

Yazan: Oriol Ripoll
Resimleyen: Francesc Rovira
Çeviren: Oya Yılmaz
Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları

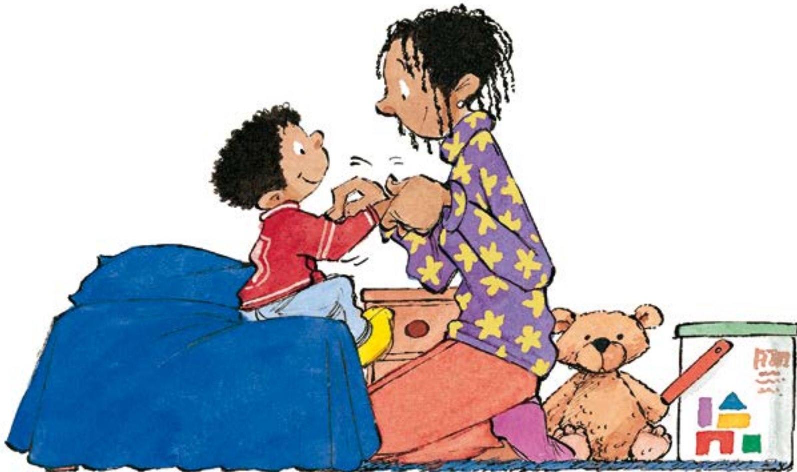


Oyun oynamak çok eğlencelidir! Çocuklar, hatta yetişkinler bile oyun oynamaktan çok hoşlanır. Üstelik oyun çok da yararlıdır, hayal gücümüzün gelişmesine katkıda bulunur, doğayı keşfetmemizi sağlar. İşin hoş yanı oyun oynarken eğleniriz de.

Bu sayımızda size TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan yeni çıkan "Mevsim Mevsim Oyunlar" adlı kitabı tanıtıyoruz. Bu kitapta çoğuyla yeni tanışacağınızı düşündüğümüz birbirinden ilginç oyunlar anlatılıyor. Rengârenk çizimlerle de bu oyunların nasıl oynanacağı gösteriliyor.

Kitaptaki oyunlar hangi mevsimde oynanmaya uygun olduklarına göre dört bölümde toplanmış: ilkbahar oyunları, yaz oyunları, sonbahar oyunları ve kış oyunları. Örneğin "Sıcak mı bastı? O zaman suyla oynayalım!" diye başlayan yaz oyunları bölümünde genellikle açık havada, kumsalda, suyla ve buzla oynanan oyunlara yer verilmiş.

Buzdan Balıklar, Yaprak Canavarı, Fareler Deliğe, Kar Cambazları, Kumda Ne Saklı?, Çekirdek Yağmuru, Salyangoz Yarışı, Islak Fincan kitapta yer alan oyunlardan yalnızca birkaçı…





Bilge Nur Karagöz



Sizden Gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Bu sayımızda sizden doğa sporlarıyla ilgili bir resim yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Bize göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Kasım 2014 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Ekim'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz.
Bu sayımızda gökyüzü gözlemciliğiyle ilgili resimlerinize yer veriyoruz.



Ceyda Kılıç
Bener Cordan Ortaokulu / 5. sınıf / Trabzon



Ekin Özen - Göktürk Büyükgüral
Antalya Eczacılar Ortaokulu / 6-A / Antalya
Başkent Üniversitesi Özel Ayşeabla İlkokulu / 1-B / Ankara



Beyza Aydın
Kara Mehmet Ortaokulu / Bursa



Melisa Özalp
Zafer Ortaokulu / 6-C / Aydın



İlke Gögce
Ankara



Desen Öztuğrul
Necip Fazıl Kısakürek İlkokulu / 3-I / Adana



Barış Çevirci
Prof. Abdülkadir Karahan İlkokulu / 3-I / Şanlıurfa



Melike Yavuz
Nurdan ve Ahmet Orhan Oğuz İlkokulu / 3-F / Zonguldak



Nisa Nur Hardal
Şehit Kemal Ortaokulu / 7-G / İzmir



Kristin Özharar
Özel Feriköy Ermeni İlkokulu / 2-A / İstanbul



Sabiha Gülse Çur
Çanakkale



Ece Aktaş
Bilge Kağan İlkokulu / 4-B / Adana



Hatice Nur Şerifoğlu
Mimar Sinan Ortaokulu / 6-C / Trabzon

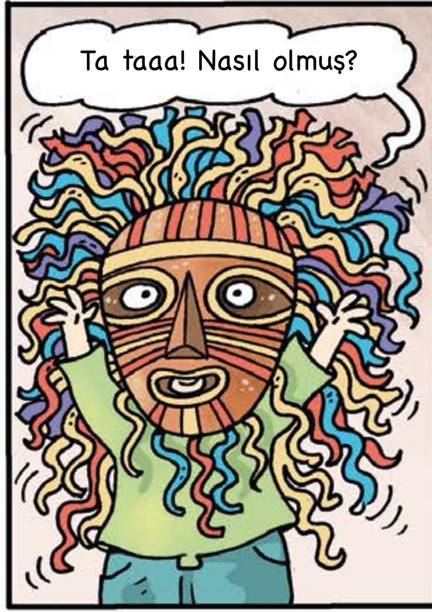


Arda Güler
Amasya Özel Başkent Kutlubey Ortaokulu / 7. sınıf / Amasya

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK

Bu yıl da okullar açılmadan önce buluşup yaz boyunca okuduğumuz kitapları Yeşimlerin bahçesindeki ortak kütüphanemize geri götürecektik. Ama önceki yıllardan farklı olarak bu buluşmaya okuduğumuz kitaplardan sevdiğimiz bir karakterin maskesini tasarlayıp takarak gidecektik. Mıstık'ın bulduğu bu fikir hepimizin çok hoşuna gitmişti.





Yarınki buluşmada en güzel maskeyi seçeceğiz. Eren'in annesi maskenin sahibine kutup ayılarıyla ilgili bir kitap armağan edecek. Mıstık kutup ayılarına bayılıyor. Kitabı onun kazanmasını istiyorum.

Masken harika olmuş. Sana pofuduk patiler dikeyim mi?

Yok, her şeyi kendimiz yapacağız. Mavi eteğim ve kuyruğum yeterli.







Hani kuyrukluyıldız ve Dünya olacaktınız? Bütün yaz şu okuduğunuz kitabı ve kuyrukluyıldızları anlatıp durmuştunuz.

Yağmur'un Küçük Prens'in asteroidinin maskesini yapacağını duyunca o fikirden vazgeçtik.















Bittiiiiiiiiiiiiii...